

TESIS

94

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES

LA DEPENDENCIA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA: CONTRATOS
DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA ENTRE ESPAÑA
Y EL EXTERIOR



Rº FEE - 39.182 M

TESIS DOCTORAL PRESENTADA POR:

Mª PALOMA SANCHEZ MUÑOZ

Y DIRIGIDA POR EL CATEDRÁTICO

Dr.D. RAMON TAMAMES GOMEZ

Curso 1982-83

I N D I C E

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	21
PRIMERA PARTE.	
INVESTIGACION Y DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA. MARCO TEORICO	29
<u>Capítulo 1.</u> La Investigación y Desarrollo	31
1. Delimitación de conceptos	33
1.1. Invención e innovación	33
1.2. A la innovación por la investigación	38
1.3. Tipos de investigación: básica, apli cada y de desarrollo	42
2. Características del proceso de I+D	48
3. Dinámica del proceso de I+D	54
<u>Capítulo 2.</u> La transferencia de tecnología	61
1. Delimitación de conceptos	63
1.1. Tecnología y transferencia	63
1.2. Intercambios tecnológicos. Asistencia técnica	65
2. El proceso de obtención de tecnología:	
Producción propia o adquisición a terceros	70

3. El proceso de distribución de tecnología	75
3.1. Mecanismos de la transmisión de tecnología	75
3.1.1. Importación de productos	76
3.1.2. Inversión directa	79
3.1.3. Contratos	83
3.1.4. Decisión entre inversión directa y contrato	84
3.1.5. El ciclo de vida de la tecnología	86
3.2. Características de los mercados tecnológicos	90

<u>Capítulo 3.</u> La investigación y desarrollo como condición sine qua non para la transferencia de tecnología. Complementariedad de ambos procesos	99
---	----

SEGUNDA PARTE.

INVESTIGACION Y DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN EL MUNDO	109
--	-----

<u>Capítulo 4.</u> Las actividades mundiales de investigación y desarrollo	111
1. Marco institucional. Investigación pública versus investigación privada. Medios de financiación	113
1.1. Datos mundiales de I+D	116
2. Planificación y gestión de la I+D	133
2.1. Necesidad de la planificación	133
2.2. Posibilidad de la planificación	135
2.3. Las relaciones entre la Universidad y la Industria	139

Página

3. Medidas de fomento de la investigación y protección de los resultados	143
3.1. Medidas de fomento de la I+D	143
3.1.1. Ayuda financiera: Crediticia, fiscal, Sociedades de capital riesgo	145
3.1.2. Promoción de una cultura técnica	147
3.1.3. Medidas para estimular la competencia	148
3.2. Protección de los resultados de la I+D: el sistema de patentes	152
4. Repercusiones de la I+D sobre el empleo	160
5. Las empresas multinacionales. Actividades de I+D en los países de destino de las inversiones.	163
6. I+D en la pequeña y mediana empresa	170

<u>Capítulo 5.</u> La transferencia mundial de tecnología. Los organismos internacionales	175
1. Países productores versus países consumidores	177
2. Intercambios Este-Oeste	180
3. Intercambios Norte-Sur	186
4. Los organismos internacionales	195
4.1. La UNCTAD	196
4.1.1. Código de Conducta Internacional de transferencia de tecnología	197
4.1.2. Transferencias inversas de tecnología y fortalecimiento de la capacidad tecnológica de los países de desarrollo	206

	<u>Página</u>
4.2. Otros organismos	207
4.2.1. La ONUDI	207
4.2.2. OMPI, BIRF, FMI, OCDE, UNESCO, etc.	209

TERCERA PARTE.

INVESTIGACION Y DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN ESPAÑA: ANALISIS EMPIRICO DE LOS CONTRATOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA ENTRE ESPAÑA Y EL EXTERIOR	213
---	-----

<u>Capítulo 6. Investigación y Desarrollo en España</u>	215
1. Subdesarrollo tecnológico español	218
1.1. Orígenes	218
1.2. Causas	221
1.3. Consecuencias	224
2. Marco institucional	228
2.1. Etapas	228
2.2. Instituciones	229
2.2.1. Comisión Delegada del Gobierno de Política Científica y Comi- sión Asesora de Investigación Científica y Técnica	233
2.2.2. El Consejo Superior de Investi- gaciones Científicas	234
2.2.3. El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial	235
3. Medidas de fomento	238
3.1. Crediticias	238
3.1.1. Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica	238
3.1.1.1. Planes Concertados de Investigación	240
3.1.1.2. Asociaciones de Inves- tigación	241

	<u>Página</u>
3.1.2. Créditos del CDTI	241
3.1.3. Sociedades de capital-riesgo	242
3.1.4. Otras: Compras de la Administración, Premios, Becas, etc.	243
3.2. Fiscales	244
3. . Información y divulgación	248
3.2.1. Organismos y experiencias	248
3.2.2. La exportación de tecnología española	251
3.4. Relaciones Universidad-Industria	252
3.5. I+D y empleo	255
4. Protección de los resultados	256
5. Hacia una nueva orientación de la I+D. La planificación necesaria	258
 <u>Capítulo 7.</u> Normativa legal de la transferencia de tecnología en España: Adquisición y cesión. Control administrativo de ambos procesos	 265
1. Normativa legal de la adquisición de tecnología extranjera	267
1.1. Adquisición de tecnología a través de la importación de bienes	267
1.2. Adquisición de tecnología a través de la inversión directa extranjera en España	269
1.3. Adquisición de tecnología a través de contratos	276
1.3.1. Antecedentes	277
1.3.2. Legislación vigente	278
1.3.3. Principales características de la legislación vigente	279

Página

1.3.4. Procedimiento	283
1.3.5. Códigos estadísticos de trans- ferencia de tecnología	288
1.3.6. Modificaciones legislativas - necesarias	291
1.4. Incidencia de la normativa fiscal en la adquisición de tecnología extran- jera	294
2. Normativa legal de la cesión de tecnología española	299
ANEXO 7.1. Apéndice legislativo	303
ANEXO 7.2. Modelo de solicitud de inscripción de contrato en el Registro del Mi- nisterio de Industria	331

Capítulo 3. Fuentes de datos 357

1. Balanza de Pagos. Datos de Caja del Banco de España	362
2. Encuesta sobre las grandes empresas indus- triales del Ministerio de Industria. 1979- 1980	363
3. Contratos inscritos en el Registro del Mi- nisterio de Industria	364
4. Censo de Inversiones Extranjeras en España	365

Capítulo 4. Evaluación global de los movimientos tec- nológicos en España 367

1. Consideraciones generales	369
2. Pagos tecnológicos: 1974-1981	372

Página

2.1. Pagos según el código estadístico: Asistencia técnica o Patentes	373
2.2. Pagos según la vía utilizada: Licen- cias de importación, contratos u otros	376
2.2.1. Contratos que no dan lugar a pagos al exterior	380
2.2.2. Pagos registrados a nombre de entidades inexistentes o desco- nocidas	393
2.3. Concentración de los pagos tecnológicos	400
2.4. Pagos y cobros en concepto de gastos de montaje de maquinaria	402
3. Cobros tecnológicos. 1974-1981	404
4. Situación en 1982 y primer trimestre de 1983	406
5. Relación entre movimientos tecnológicos y otras macromagnitudes. Comparación con otros países	409
5.1. Aspectos metodológicos	409
5.2. Selección de ratios y países	411
5.3. Resultados	412
<u>Capítulo 10. Análisis geográfico y sectorial</u>	427
1. Comentarios metodológicos	429
1.1. Dificultades estadísticas	429
1.2. Gastos de registro de patentes y Agen- tes de la Propiedad Industrial españoles	430
2. Análisis geográfico	435
2.1. Resultados globales	435
2.2. Evolución a lo largo del período estu- diado	446

Página

3. Análisis sectorial	458
3.1. Resultados globales	458
3.2. Evolución a lo largo del período estudiado	468
4. Interrelación países-sectores	472
5. Comentarios sobre los principales sectores	485
5.1. Sector 2. Minería	485
5.2. Sector 3. Alimentación, bebidas y tabaco	486
5.3. Sector 7. Caucho y derivados	490
5.4. Sector 8. Industria química	490
5.5. Sector 9. Refinerías de petróleo	496
5.6. Sector 10. Siderurgia	498
5.7. Sector 13. Construcción de maquinaria y aparatos eléctricos	500
5.8. Sector 14. Construcción de maquinaria no eléctrica	503
5.9. Sector 16. Construcción aeronáutica	506
5.10. Sector 18. Construcción de vehículos	506
5.11. Sector 20. Industrias de la construcción	509
5.12. Sector 21. Electricidad, gas y agua	511
5.13. Sector 27. Comercio	513
5.14. Sector 31. Servicios	513
ANEXO Nº 12.1. Definición de los sectores económicos según la Circular 248 del IEME	519

Capítulo 11. Dependencia tecnológica de las principales empresas industriales 525

1. Comentarios generales: I+D interna y pagos tecnológicos en relación con el capital extranjero	527
--	-----

Página

2. Sectores analizados	534
2.1. Sector químico	534
2.2. Sector Maquinaria y Material Eléctrico	541
2.3. Sector Textil y cuero	547
2.4. Sector Alimentario	551
2.5. Sector Automoción	556
2.5.1. Dependencia en el subsector de la industria auxiliar	563
2.6. Sector Productos minerales metálicos	571
2.7. Sector caucho y derivados	575
3. Conclusiones principales	579
ANEXO Nº 11.1. Relación por sectores de las em presas estudiadas, incluidas en la encuesta sobre las primeras empresas industriales del Minis terio de Industria. 1979-1980	585

<u>Capítulo 12.</u> Comparación sectorial entre empresas compradoras y vendedoras de tecnología	593
1. Comentarios metodológicos	595
2. Resultados globales	596
2.1. Empresas que compran y venden tecnología	596
2.2. Empresas que solo compran tecnología	602
2.3. Empresas que solo venden tecnología	602
3. Conclusiones	605

<u>Capítulo 13.</u> Análisis de los contratos de las prime ras empresas adquirentes de tecnología. Estimación de las variables que inciden ' en la compra de tecnología	607
--	-----

1. Dificultades estadísticas y comentarios metodológicos	609
1.1. Registro de contratos	610
1.2. Datos de Balanza de Pagos	616
2. Dependencia tecnológica de las primeras empresas compradoras. Comparación inter sectorial	618
2.1. Pagos al margen de los contratos	625
2.2. Tasa de cobertura tecnológica	636
2.3. Pagos tecnológicos con relación al volumen de ventas	637
2.4. Pagos tecnológicos con relación a las exportaciones	637
2.5. Desviación entre previsiones y pagos reales efectuados	638
2.6. Relación entre los movimientos de estas empresas y los totales del país	639
2.7. Empresas públicas existentes entre las primeras adquirentes de tecnología	640
3. Cláusulas desfavorables de los contratos	642
4. Estimación de las variables que inciden en la compra de tecnología	653
ANEXO N° 13.1. Contratos inscritos en el Registro del Ministerio de Industria de las 500 primeras empresas adquirentes de tecnología extranjera en el período 1974-1981	661

CUARTA PARTE.

CONCLUSIONES	775
1. De carácter económico	779
2. De organización y administración	792
3. De carácter legal	795
BIBLIOGRAFIA	797

INDICE DE CUADROS

Página

Capítulo 4. Las actividades mundiales de Investigación y Desarrollo

4.1. Clasificación de países de la OCDE según la importancia del gasto nacional bruto en I+D 1971	117
4.2. Cantidad total de recursos destinados a I+D en 1971 en los países de la OCDE	118
4.3. Cantidad relativa de recursos destinada a I+D en 1971 en los países de la OCDE	119
4.4. Distribución por fuentes de financiación de la I+D en países de la OCDE en porcentaje - del PNB. 1971	121
4.5. Grupos de países según las fuentes de financiación	122
4.6. Recursos destinados a I+D y datos de cada país. 1977	127
4.7. Evolución de gastos de I+D realizados por el sector empresarial y financiados con sus -- fondos propios	129
4.8. Distribución de gastos y personal de I+D -- por sectores y porcentajes. 1977	130

Capítulo 9. Evaluación de los movimientos tecnológicos en España

9.1. Pagos tecnológicos según el código estadístico: Asistencia técnica o Patentes. 1974-1981	375
---	-----

9.2.	Pagos tecnológicos según la vía utilizada: Licencias de importación, Contratos o Resto 1974-1981					377
9.3.	Análisis de los contratos que no registran pagos					381
9.4.	Análisis de los contratos. Resultado del es- tudio de la muestra					383
9.5.	Pagos tecnológicos registrados a nombre de entidades desconocidas o inexistentes					394
9.6.	Pagos tecnológicos registrados a nombre de Sociedades Anónimas inexistentes					395
9.7.	Pagos tecnológicos registrados de entidades cuyo nombre o razón social se desconoce					399
9.8.	Concentración de los pagos tecnológicos					401
9.9.	Gastos de montaje de maquinaria					403
9.10.	Cobros tecnológicos en función del código - estadístico: Asistencia técnica o Patentes					405
9.11.	Cobros y pagos tecnológicos en 1982 y primer trimestre de 1983					407
9.12.	Relación porcentual entre cobros y pagos tec- nológicos y otras macromagnitudes. 1974-1981					
					ESPAÑA	416
9.13.	"	"	"	"	ALEMANIA	417
9.14.	"	"	"	"	FRANCIA	418
9.15.	"	"	"	"	ESTADOS UNIDOS	419
9.16.	"	"	"	"	ITALIA	420
9.17.	"	"	"	"	JAPON	421
9.18.	"	"	"	"	PAISES BAJOS	422
9.19.	"	"	"	"	REINO UNIDO	423

Cuadro nºPágina

9.20.	Relación porcentual entre cobros y pagos tecnológicos y otras macromagnitudes. 1974-1981	ARGENTINA	424
9.21.	" " " " " " " "	BRASIL	425
9.22.	" " " " " " " "	MEJICO	426

Capítulo 10. Análisis geográfico y sectorial

10.1.	Registro de la Propiedad Industrial	433
10.2.	Análisis geográfico. Principales países. 1974-1981	436
10.3.	Cobros por registro de patentes, marcas, diseños, etc. extranjeros en España (Código 01.04) de los Agentes de la Propiedad Industrial por país y año. (Valores absolutos)	441
10.4.	Cobros por registro de patentes, marcas, diseños, etc. extranjeros en España (Código 01.04) de los Agentes de la Propiedad Industrial por país y año. (Valores relativos)	442
10.5.	Análisis geográfico. Nueva participación porcentual de las distintas áreas descontados - los cobros por gastos de registro de patentes e extranjeras en España. 1974-1981	443
10.6.	Principales países adquirentes y cedentes de tecnología	448
10.7.	Estados Unidos	451
10.8.	Francia	452
10.9.	Reino Unido	453
10.10.	R.F. Alemana	454
10.11.	Suiza	455
10.12.	Análisis sectorial. Principales sectores económicos. 1974-1981	459

Cuadro nºPágina

10.12. Análisis sectorial. Diez principales sectores ordenados según importancia pagos. 1974-1981	460
10.14. Análisis sectorial. Diez principales sectores ordenados según importancia cobros. 1974-1981	461
10.15. Cobros por registro de patentes, marcas, diseños, etc. extranjeros en España, de - los Agentes de la Propiedad Industrial por sector y año. (Valores absolutos)	465
10.16. Cobros por registro de patentes, marcas, diseños, etc. extranjeros en España, de - los Agentes de la Propiedad Industrial por sector y año. (Valores relativos)	466
10.17. Análisis sectorial. Nueva distribución relativa descontando cobros por registro de patentes. 1974-1981	467
10.18. Análisis sectorial. Pagos	469
10.19. Análisis sectorial. Cobros	471
10.20. Interrelación Sectores-Países. Pagos. 1974-1981	474
10.21. Interrelación Sectores-Países. Cobros. 1974-1981	477
10.22. Interrelación Países-Sectores. Agrupación por áreas geográficas. Pagos. 1974-1981	481
10.23. Interrelación Países-Sectores. Agrupación por áreas geográficas. Cobros. 1974-1981	483
10.24. Sector 2. Minería	487
10.25. Sector 3. Alimentación, bebidas y tabaco	489
10.26. Sector 7. Caucho y derivados	491
10.27. El sector químico en relación con el resto de la economía	493
10.28. Sector 8. Industria química	495

<u>Cuadro nº</u>	<u>Página</u>
10.29. Sector 9. Refinerías de petróleo	497
10.30. Sector 10. Siderurgia	499
10.31. Sector 13. Construcción de maquinaria y aparatos eléctricos	501
10.32. Sector 14. Construcción de maquinaria no eléctrica	505
10.33. Sector 16. Construcción aeronáutica	507
10.34. Sector 18. Construcción de vehículos	508
10.35. Sector 20. Industrias de la construcción	510
10.36. Sector 21. Electricidad, gas y agua	512
10.37. Sector 27. Comercio	514
10.38. Sector 31. Servicios	515

Capítulo 11. La dependencia tecnológica de las principales empresas industriales

11.1. Número de empresas estudiadas y no estudiadas en cada uno de los sectores	531
11.2. Equivalencia entre clasificaciones sectoriales	533
11.3. Sector Químico	535
11.4. Sector Maquinaria y Material Eléctrico	542
11.5. Sector Textil y Cuero	548
11.6. Sector Alimentario	552
11.7. Sector Automoción	557
11.8. Sector Productos Minerales Metálicos	572
11.9. Sector Caucho y derivados	576

Cuadro nºPágina

- | | |
|---|-----|
| 11.10. Relación entre los pagos tecnológicos de las empresas incluidas en la encuesta del Ministerio de Industria y los pagos según la Balanza de Pagos. 1980 | 582 |
| 11.11. Relación entre los cobros tecnológicos de las empresas incluidas en la encuesta del Ministerio de Industria y los cobros según la Balanza de Pagos. 1980 | 583 |

Capítulo 12. Comparación sectorial entre empresas
compradoras y vendedoras de tecnología

- | | |
|---|-----|
| 12.1. Comparación global entre empresas compradoras y vendedoras de tecnología en 1980 | 597 |
| 12.2. Comparación sectorial entre empresas compradoras y vendedoras de tecnología en 1980 | 599 |
| 12.3. Empresas entre las 200 primeras tanto en cobros como en pagos | 601 |
| 12.4. Variaciones en la distribución sectorial | 603 |

Capítulo 13. Análisis de los contratos de las primeras empresas adquirentes de tecnología. Estimación de las variables que inciden en la compra de tecnología

- | | |
|--|-----|
| 13.1. Errores en grabación de contratos y en datos de Balanza de Pagos | 615 |
| 13.2. Distribución sectorial de las empresas estudiadas según exista o no capital extranjero 1974-1981 | 622 |
| 13.3. Distribución sectorial de los contratos estudiados según exista o no capital extranjero y según haya o no vinculación entre la cedente y la receptora. 1974-1981 | 623 |
| 13.4. Primeras empresas adquirentes de tecnología Sector 2. Minería; Sector 9. Refinerías de Petróleo | 626 |

Cuadro nºPágina

13.5. Primeras empresas adquirentes de tecnología Sector 3.Alimentación, bebidas y tabaco; Sector 4.Textiles y cuero; Sector 11.Fabricación productos minerales metálicos; Sector 12.Fabricación productos minerales no metálicos	627
13.6. Primeras empresas adquirentes de tecnología Sector 6.Papel y conexas; Sector 7.Caucho y derivados; Sector 10.Siderurgia; Sector 16. Construcción aeronáutica	628
13.7. Primeras empresas adquirentes de tecnología Sector 8.Químico	629
13.8. Primeras empresas adquirentes de tecnología Sector 13.Material eléctrico; Sector 14.Material no eléctrico; Sector 19.Industrias fabriles diversas	630
13.9. Primeras empresas adquirentes de tecnología Sector 18.Construcción Vehículos Automóviles	631
13.10. Primeras empresas adquirentes de tecnología Sector 21.Electricidad, gas, y agua; Sector 23.Transporte aéreo; Sector 24.Transport ferroviario	632
13.11. Primeras empresas adquirentes de tecnología Sector 15.Construcción naval; Sector 26.Comunicaciones; Sector 31.Servicios; Sector 17. Construcción material ferroviario	633
13.12. Primeras empresas adquirentes. Resumen global de sus principales magnitudes. 1976-1981	634
13.13. Primeras empresas adquirentes con participación pública. Resumen global de sus principales magnitudes. 1976-1981	635
13.14. Cláusulas desfavorables de los contratos	643

ABREVIATURAS Y SIGLAS UTILIZADAS

CAICYT.	Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica
CDTI.	Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial
CENIDOC.	Centro Nacional de Información y Documentación Científica
CSIC.	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
CVT.	Ciclo de vida de la tecnología
DEG.	Derechos Especiales de Giro
DGTE.	Dirección General de Transacciones Exteriores
EMN.	Empresas multinacionales
FMI.	Fondo Monetario Internacional
GATT.	Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio
I+D.	Investigación y Desarrollo
IEME.	Instituto Español de Moneda Extranjera
INE.	Instituto Nacional de Estadística
INI.	Instituto Nacional de Industria
IRANOR.	Instituto Nacional de Racionalización y Normalización
LES.	Licensing Executives Society (Asociación de Expertos en Transferencia de Tecnología)
NAF.	Número de actividades financieras. Equivale al número del contrato registrado en el Ministerio de Industria
NIF.	Número de identificación fiscal
NPI.	Nuevos países industrializados

OCDE.	Organización de Cooperación y Desarrollo Económico
OECE.	Organización Europea de Cooperación Económica
OGSIM.	Organización y Gestión de la Investigación
OMPI.	Organización Mundial de la Propiedad Industrial
ONU.	Organización de las Naciones Unidas
ONUDI.	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
PI.	Países industrializados
PIB.	Producto Interior Bruto
PMD.	Países menos desarrollados
PME.	Pequeñas y medianas empresas
PNB.	Producto Nacional Bruto
SICUE.	Servicio de Información y Coordinación Universidad-Empresa
SINPPRO.	Servicio de Información de Nuevos Productos y Procesos
UNCTAD.	Organización de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo

INTRODUCCION

INTRODUCCION

Es siempre difícil justificar la elección de un tema como objeto de investigación, ya que suelen ser un cúmulo de razones de muy distinta índole las que llevan a él. En mi caso creo que pueden ser deslindados dos conjuntos de motivos, unos de carácter objetivo y otros subjetivos. El fundamental entre los primeros es, sin duda, el interés intrínseco del tema y la preocupación por el mismo que - se hace sentir en los más diversos ambientes, la importancia del factor tecnológico y la carencia española del mismo se subraya, además en la mayor parte de los trabajos de Estructura Económica. Sin embargo, junto a esta preocupación hay una relativa escasez de estudios empíricos, los contratos de transferencia de tecnología no se han - analizado en profundidad, bien es verdad que ello es, probablemente, en parte debido a la dificultad de acceso a datos pormenorizados de esos contratos, dada la confidencialidad de los mismos.

Esto nos lleva a las razones de carácter subjetivo que me impulsaron a la elección. El hecho de estar, por motivos profesionales, directamente vinculada durante varios años, a uno de los órganos decisorios de los pagos tecnológicos al exterior -la Dirección General de Transacciones Exteriores-, me permitía, de una parte, tener acceso a esa información minuciosa, y, de otra, dar al análisis de unos datos fríos, el calor necesario que proporciona el contacto diario con las empresas y con otros órganos de la Administración. - Estas vivencias conducen, en ocasiones, a interpretaciones contrarias a las que los propios datos sugieren y dotan de una mayor riqueza al análisis.

La preocupación por la transferencia de tecnología es un tema evidentemente moderno, uno de los conceptos íntimamente relacionados con ella -el de asistencia técnica- parece usarse por pri-

mera vez en la ONU en 1948; no obstante, como sucede en muchos casos, el fenómeno es muy antiguo, lo que ocurre es que carecía de denominación.

Así, en los contactos entre babilonios y el Imperio egipcio, entre la antigua China y sus dominios, y entre los países precolombinos, se producían transferencias de habilidades y know-how. — Uno de los primeros textos que hacen referencia a ello es una inscripción en Susa (Mesopotamia) donde el rey Darío I (del 512 al 485 a.J.C.) relaciona los numerosos artistas y especialistas extranjeros gracias a cuyas habilidades fué posible la construcción de su palacio.

Durante la Edad Media las estrechas relaciones entre las universidades europeas dan lugar a transferencias y el importante comercio de manufacturas está, asimismo, produciendo un intercambio de conocimientos. El Imperio ruso, bajo el Zar Pedro El Grande, — ofrece el primer ejemplo de país que recaba la experiencia y conocimiento de otros extranjeros: expertos de todos los países europeos fueron llamados para asesorar en la construcción de barcos, organización de las fuerzas armadas, educación, planificación de ciudades, etc. El Siglo XIX será testigo de un incremento generalizado del intercambio de conocimientos y por fin en el X la transferencia de tecnología se convertiría en un fenómeno de carácter inter e intranacional de gran relieve, el cual, a pesar de ello, da la impresión de no haber hecho más que empezar.

Todo trabajo de investigación precisa de una adecuada combinación de modestia y de inmodestia: de esta última porque sin cier

(1) Veánse estos y otros comentarios de carácter histórico en DOMERGUE, Maurice. Technical assistance, theory, practice and policies.— Frederik A. Praeger. Nueva York, 1968, pp. 1 a 5

ta dosis de la misma, como decía Ramón y Cajal "nadie acomete empresa de importancia"⁽²⁾; de la primera, porque es preciso ceder a la tentación, siempre baldía, de analizarlo todo, y circunscribirse a objetivos concretos, menos ambiciosos que los que satisfacerían al personal orgullo, pero probablemente más fructíferos.

El concepto de dependencia tecnológica es, a todas luces, muy amplio; para llegar a concluir, con un mínimo de rigor, que España se encuentra en esa situación, sería preciso contemplar toda una gama de intercambios de bienes, derechos y servicios que influyen en la capacidad técnica del país. Este es un trabajo por hacer y que, desde luego, no se aborda en esta obra. Mi objetivo es mucho más modesto, se trata de analizar empíricamente una parcela de esos intercambios tecnológicos, aquellos que se producen como consecuencia de la existencia de un contrato entre un residente en España y un residente en el extranjero, por el cual uno de ambos presta un servicio directamente relacionado con la tecnología y recibe una remuneración por ello. Se trata pues, de estudiar la compra-venta de tecnología que normalmente se incluye en la balanza tecnológica de un país, y que suele agrupar los movimientos derivados de la venta o cesión de licencias y de asistencia técnica.

Ahora bien, no tendría sentido plantear en el vacío ese análisis empírico; en economía, como en cualquier ciencia social, unos sucesos explican a otros y suele ser difícil interpretar correctamente un fenómeno sin conocer aquellos de su entorno que lo están determinando. El tema que nos va a ocupar en las páginas que siguen está íntimamente ligado con otro, sin cuya contemplación las conclusiones quedarían faltas de un importante sustento, nos referimos a la

(2) RAMON Y CAJAL, Santiago. Recuerdos de mi vida. Historia de mi labor científica.- Alianza Universidad. Madrid, 1981, p. 29

Investigación y Desarrollo. Ambos conceptos, tecnología adquirida - fuera de las fronteras del país y tecnología propia, fruto de la investigación interna, forman dos partes de un todo que categoriza al país en cuestión y define, en gran medida, su nivel de desarrollo. Es por ello, que dedicaremos un Capítulo a comentar la situación en que se encuentra la Investigación en nuestro país.

Por otra parte, si el intercambio de tecnología que vamos a estudiar es el que se efectúa entre España y el resto del mundo, lo que ocurre fuera de nuestras fronteras va a influir en dicho intercambio. Las pautas de comportamiento de los compradores y los -- vendedores, pertenezcan estos a países desarrollados o no, son dignas de estudio, en la medida en que condicionan nuestras propias actuaciones. Es preciso pues contextualizar la compra-venta de tecnología en el marco de las corrientes mundiales de transferencia, y esto, que sería interesante para cualquier país, lo es más, si cabe, tratándose del nuestro, habida cuenta del curioso papel que nos ha tocado jugar en ese concierto internacional. En efecto, al consultar la amplia bibliografía existente sobre el tema y los numerosos estudios sobre las corrientes tecnológicas mundiales, se observa que España aparece citada solo en raras ocasiones, no se nos incluye ni entre los cedentes, ni entre los receptores de tecnología, ni entre los -- países industrializados, ni entre aquellos en vías de desarrollo. -- Ello se debe, a mi juicio, a la peculiar situación en que nos encontramos, somos el primer demandante de tecnología, en términos relativos, entre los más desarrollados, y el primer oferente entre los -- países en vías de desarrollo. Es decir, para estar situados entre -- los países del centro adquirimos demasiada tecnología en el exterior, para estar entre los de la periferia, vendemos demasiado. Esta peculiar situación se manifiesta por ejemplo en nuestra participación -- en los organismos internacionales, así, sobre miembros de la OCDE y nuestra legislación sobre importación de tecnología se cita como modelo en las pretensiones del "grupo de los 77" en la UNCTAD. Por todas estas razones he considerado necesario, dedicar, igualmente, --

sendos Capítulos al contexto mundial en que nos desenvolvemos.

El trabajo queda, pues, estructurado en la forma siguiente. Una Primera Parte, compuesta por tres Capítulos que constituyen el marco conceptual y teórico en el que se inscribe el análisis posterior, y una Segunda, formada por los Capítulos 4 y 5 en los que se describen la Investigación y Desarrollo y las corrientes de transferencia de tecnología a nivel mundial. La Tercera Parte, eje central de la obra, agrupa los Capítulos 6 al 13, ambos inclusive, y está dedicada a la situación española, el Capítulo 6 a la investigación en nuestro país y los restantes al análisis empírico de la transferencia de tecnología. Por último, la Parte Cuarta recoge las Conclusiones del trabajo.

Me he referido más arriba al carácter confidencial de la mayoría de los datos, lo cual ha motivado que gran parte de los que se ofrecen en la Parte Tercera, se presenten de forma necesariamente agragada, sin poder incluir información individualizada que permita la identificación de la empresa. Sólo se da esta circunstancia cuando se manejan datos que eran públicos con carácter previo a la realización de esta Tesis. Así por ejemplo, se incluye como Anexo final una relación de las principales empresas adquirentes de tecnología extranjera, con la información acerca de los contratos firmados, que han venido apareciendo en la revista Economía Industrial. Las últimas páginas del trabajo recogen la bibliografía utilizada con indicación del Capítulo o Capítulos en que ha sido previamente citada.

Me resta, para terminar esta nota introductoria, una tarea siempre grata, la de recordar y agradecer públicamente el esfuerzo de todas las personas que me han brindado su ayuda y colaboración en la realización de esta obra. Debo mencionar en primer lugar a Ramón Tamames, Director de la Tesis, quien desde el principio me alentó y orientó y con quien espero seguir teniendo la satisfacción de traba

jar en la Universidad, durante muchos años, y al Profesor Fuentes -
 Quintana, quien como Director de la Fundación "Fondo para la Inves-
 tigación Económica y Social de la Confederación Española de Cajas -
 de Ahorros", confió en mí una vez más, y me proporcionó la ayuda fi-
 nanciera que me ha permitido llevar el trabajo a buen fin. En segun-
 do lugar quiero expresar mi reconocimiento a los compañeros de la -
 Dirección General de Transacciones Exteriores, muy especialmente a
 Luis Valero Artola, gran persona, con capacidad de anteponer su com-
 prensión y sentido de la amistad a cualquier otra consideración, así
 como a los compañeros del Departamento de Estructura Económica de -
 la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad
 Autónoma de Madrid. Todos ellos han estado siempre dispuestos a pro-
 porcionarme el consejo oportuno o a escuchar el tantas veces aburri-
 do lamento del que acomete un trabajo de investigación. No quiero -
 olvidar tampoco a mis colaboradores más directos, Carlos Jauregui y
 Jesús Felipe, sin cuya valiosa ayuda de búsqueda bibliográfica, con-
 sección de fichas y elaboración de cálculos estadísticos, hubiera -
 tardado un tiempo mucho más dilatado en ponerle fin, así como a José
 Luis Heranz y Fernando Silvera, analistas de sistemas, a cuyo cargo
 corrió el tratamiento informático de los datos. Julia Blázquez ha he-
 cho mucho más que poner a máquina el manuscrito, ha comprobado docu-
 mentos, buscado bibliografía, verificado innumerables datos, y pue-
 to, en definitiva, su interés y su afable carácter a disposición de
 quien estas líneas escribe. A ella y a M^a Eugenia Alvarez quien, con
 no poco esfuerzo en muchas ocasiones, colaboró también en estas ta-
 reas, mi más sincero agradecimiento. Para terminar, quiero dedicar
 mis últimas palabras de reconocimiento y cariño a Leandro Cañibano,
 querido compañero de hace ya bastantes años, sin cuyo constante ---
 aliento, comprensión y ayuda material y moral no hubiera realizado
 ni este ni otros trabajos precedentes.

P R I M E R A P A R T E

INVESTIGACION Y DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

MARCO TEORICO

C A P I T U L O 1

LA INVESTIGACION Y DESARROLLO

CAPITULO 1. LA INVESTIGACION Y DESARROLLO

1. Delimitación de conceptos

Entendemos que nuestro punto de partida debe ser el que da título a este epígrafe. A lo largo del trabajo vamos a manejar una serie de términos con un significado no siempre coincidente en los distintos tratadistas, por ello, nos parece imprescindible delimitar desde el principio cada uno de los conceptos que van a ser estudiados posteriormente.

1.1. Invencción e innovación

Uno de los principales objetivos del hombre ha sido y sigue siendo el aumento del conocimiento científico para mejor controlar su entorno y lograr una mejor calidad de vida, tanto física como espiritual o moral. Los caminos conducentes a este fin han sido diversos, así como la explicación que se ha dado de los mismos en distintos momentos del tiempo. Tanto la aparición de teorías explicativas de los mecanismos que rigen la naturaleza o el cuerpo social, como el descubrimiento de aparatos o sistemas que liberan al hombre de la dureza de su trabajo, se han sucedido a lo largo de la historia, pero sólo en épocas muy recientes se han analizado y conceptualizado los procesos que permiten tales logros.

Uno de los primeros y, sin duda, más importantes análisis de estos procesos es el realizado por Schumpeter. Es ya clásica la distinción que efectúa, en distintos momentos de su obra, entre invención, innovación y difusión, marcando una separación clara y, como veremos, bastante criticada posteriormente, entre las tres fases en

que se produce el cambio técnico. La primera de ellas, la invención, la identifica con una idea, la segunda con la introducción comercial del producto logrado con esa idea, la tercera es el proceso a través del cual se generaliza la aplicación de la innovación.⁽¹⁾

Schumpeter está interesado básicamente en explicar la segunda de las fases, la innovación, ya que en el agrupamiento de innovaciones, basaría su teoría sobre el ciclo económico. La invención es para él un fenómeno aislado, solo significativo por el impacto que logra a través de los subsiguientes procesos de innovación y difusión;⁽²⁾ diría textualmente "Las invenciones carecen de importancia económica en tanto que no sean puestas en práctica"⁽³⁾.

La innovación, eje de su análisis, la define como "un cambio en la función de producción que no puede descomponerse en grados infinitesimales"⁽⁴⁾, como "un cambio ... que es de primer orden y no del segundo o todavía más alto orden de magnitud"⁽⁵⁾. Se trata pues de una mejora significativa en la relación entre inputs y outputs del proceso productivo que permite bien la fabricación de nuevos bienes, bien la utilización de nuevos procesos para producir bienes preexis-

(1) Ver comentarios sobre la clasificación schumpeteriana en: MARTIN GONZALEZ, Carmen; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. Cambio técnico y dependencia tecnológica. El Caso de España.- Fundación del INI. Serie E, nº 11. Madrid, 1.978. pp 18 y 19.

(2) ROSENBERG, Nathan. Tecnología y economía.- Gustavo Gili. Barcelona, 1.979. pp. 79 y 80.

(3) SCHUMPETER, Joseph A. Teoría del desenvolvimiento económico. — Fondo de Cultura Económica. México, 1.967. p. 98

(4) SCHUMPETER, Joseph A. The analysis of Economic Change.- En: Readings in Business Cycle Theory.- The Blakinson Co. Filadelfia, 1.944.

(5) SCHUMPETER, Joseph A. Business Cycles.- Mc Graw-Hill, 1.939 p.94

tentes, o ambas cosas simultáneamente. El segundo tipo de innovación tiene como consecuencia la reducción del coste unitario de la producción, sustituyendo la antigua función de oferta por otra nueva; para Schumpeter es superfluo que ello se logre utilizando o no un nuevo invento ya que "por una parte, en ningún momento el almacén de conocimientos científicos ha rendido todo lo que podía en el campo del perfeccionamiento industrial, y por otra, no es el conocimiento lo que importa, sino el solucionar con éxito la tarea sui-génensis de poner en práctica un método no probado"⁽⁶⁾.

La distinción entre la innovación y la difusión es asimismo muy clara, caracterizándose la segunda por actos de imitación, sin ningún componente innovador, pero que permiten la divulgación y extensión del nuevo producto o proceso⁽⁷⁾.

Rosenberg va a criticar de un lado la rígida separación entre invención e innovación y, sobre todo, la ausencia de análisis de los factores que afectan al intervalo entre ambos procesos, y de otro, la separación igualmente estricta entre innovación y difusión. Basándose en un trabajo de John Enos sobre la industria del refinado del petróleo⁽⁸⁾ mantiene que es preciso prestar atención a los aspectos económicos de la actividad inventiva y que una invención se traduce en innovación cuando esta última deviene en económicamente rentable. Los ejemplos a lo largo de la historia son numerosos, en ocasiones el re

(6) SCHUMPETER, Joseph A. La inestabilidad del Capitalismo.- En: Ensayos. Oikos-Tau. Barcelona, 1966, p. 67

(7) Un modelo teórico que explica la interdependencia entre empresas innovadoras e imitadoras puede verse en MARAVAL, Fernando. Los procesos de innovación y la introducción de nuevos productos en mercados oligopolísticos.- En: Investigaciones Económicas. Sep-Dic 82. pp. 59 a 72. Analiza el comportamiento óptimo del inventor en relación con el precio del nuevo producto y el momento de su introducción en el mercado, y el comportamiento óptimo de los imitadores respecto al momento de su entrada en el mercado y de su apropiación de la innovación. Su principal conclusión es que la amenaza de rivales imitadores induce unos menores recursos dedicados a actividades de innovación y un menor dinamismo en la introducción de nuevos productos.

(8) ENOS, John. Invention and Innovation in the Petroleum Refining Industry.- En: The Rate and Direction of Inventive Activity. Princeton University Press, 1962, pp. 229 a 231

trazo de la innovación es debido a la falta de disponibilidad de materiales con el grado de pureza necesario para poner en práctica la innovación, como es el caso del polietileno, en otros es preciso, por el contrario, la ausencia de una materia prima natural para que su sustitutivo sea rentable, como, por ejemplo ocurrió con la goma sintética. Toda la investigación se había completado antes del estallido de la 1ª Guerra Mundial, pero sin embargo sólo se pone en práctica en el momento en que se deja de tener acceso al caucho⁽⁹⁾. La vigencia del argumento es evidente en nuestros días, así, el desarrollo de energías alternativas empieza a realizarse a partir del momento en que su explotación comienza a ser rentable. En esta misma línea de conceder más importancia a los aspectos económicos de la innovación, considera que el análisis schumpeteriano ha sido erróneo en otro aspecto fundamental; las innovaciones no suelen suponer, como pensaba Schumpeter un rechazo total de prácticas anteriores, sino más bien un rechazo selectivo. Sólo paulatinamente se van introduciendo los nuevos productos o las nuevas formas de hacer y durante largo tiempo coexisten con los antiguos⁽¹⁰⁾.

Critica igualmente la estricta separación schumpeteriana entre innovación y difusión. Mientras que para este último existe una gran diferencia entre el nivel de creatividad que requiere la introducción de una idea y la mera imitación que ejercitan sus adoptantes, Rosenberg considera que toda innovación precisa de un entorno, de unas actividades complementarias que la hagan viable, que forman parte del proceso de difusión y sin las cuales, ésta no tendría lugar⁽¹¹⁾.

(9) ROSENBERG, Nathan. Tecnología y economía. ... Op.cit. p. 86

(10) Rosenberg está manteniendo aquí, con carácter particular las ideas de Kuhn a nivel general con respecto al arrumbamiento de teorías y su sustitución por otras más sólidas o más explicativas. KUHN, T.H. La estructura de las revoluciones científicas. Fondo de Cultura Económica. México, 1971.

La distinción entre los conceptos de invención e innovación puede verse también en FREEMAN, C. The Economics of industrial innovation. - Penguin, Manchester, 1974. p. 22. (Existe versión española: La teoría económica de la innovación industrial. Alianza Universidad. Madrid, 1975)

(11) ROSENBERG, Nathan. Tecnología y economía. ... Op.cit. p. 88

Usher profundiza en la noción de invención y advierte de los peligros de identificar los inventos con un acto o idea genial. Define el proceso de invención como una secuencia de actos de intuición que conduce a una síntesis acumulativa de elementos originalmente in dependientes. Distingue tres tipos de inventos: 1) primarios, son — aquellos que no se llevan hasta una etapa de uso comercial; 2) secundarios, los que llegan a convertirse en uso práctico, y 3) terciarios, que son los avances en un instrumento dado, aquellos que aumentan la eficacia del invento secundario, su conveniencia o su seguridad, pero sin ampliar su campo de uso. Los inventos secundarios serían las innovaciones en terminología schumpeteriana y su introducción está claramente ligada a su rentabilidad económica⁽¹²⁾. Esta distinción y sobre todo el proceso por el que se llega a la invención, que más adelante veremos, es alabada por Ruttan por considerar que supera las dificultades de carácter legal-institucional que plantea la definición de la invención utilizada normalmente por los registros de patentes⁽¹³⁾.

Blaug se centra en el concepto de innovación y distingue entre ellos dos clases, a la manera schumpeteriana. 1) Innovaciones de procesos; 2) Innovaciones de producto. Pone de manifiesto la dificultad que en ocasiones se presenta, de adscribir una innovación a uno u otro tipo; no siempre es posible distinguir "las formas novedosas de producir bienes viejos de las formas viejas de producir novedades"⁽¹⁴⁾, habida cuenta, sobre todo de que un mismo invento, por ejem

(12) USHER, A.P. Cambio técnico y formación de capital.— En: Rosenberg, N. Economía del cambio tecnológico. Fondo de Cultura Económica. México, 1.979. pp. 45 a 55

(13) RUTTAN, V. Usher y Schumpeter en la invención, la innovación y el cambio tecnológico. En: Rosenberg, N. Economía del cambio tecnológico. Fondo de Cultura Económica. México, 1.979 p. 69

(14) BLAUG, M. Reseña de la teoría de las innovaciones de procesos. En: Rosenberg, N. Economía del cambio tecnológico. Fondo de Cultura Económica. México 1.979 pp. 78 y 79

Palfy denomina a las primeras innovaciones verticales y a las —
..../...

plo un tipo de máquina, puede representar una innovación de producto para las industrias de bienes de capital y una innovación de proceso para las industrias de bienes de consumo. En cualquier caso, hace — hincapié en que la innovación debe representar una adición al conocimiento técnico; cualquier cambio en los modos de producción de una — empresa no tiene porqué suponer una innovación de proceso, es preciso para ello que se adopten métodos no ensayados, no probados hasta el momento.

1.2. A la innovación por la investigación

De lo dicho hasta aquí debemos mantener in mente dos cuestiones básicas, la noción de invención como idea o conjunto de ideas que permiten la elaboración de nuevos productos o la realización de nuevos procesos y la noción de innovación como puesta en práctica de la invención, ambas estrechamente ligadas por motivos económicos. — Ahora bien, ¿cuál es el camino que conduce a esos resultados?, es decir, ¿cómo se logra una invención y la puesta en práctica de la misma?. La definición que da el Diccionario de la Real Academia de la — Lengua al vocablo "inventar" nos proporciona una primera pauta para contestar ambas preguntas: Hallar o descubrir a fuerza de ingenio y meditación o por mero acaso, una cosa nueva o no conocida. La primera parte de la definición, "el hallar o descubrir a fuerza de ingenio y meditación" no es otra cosa que realizar un esfuerzo investigador. Es a través de la investigación como hoy día se obtienen los — principales logros científicos; el "mero acaso" queda reducido a la anécdota o referido al subproducto de una actividad investigadora, — orientada hacia la solución de un problema no relacionado. Es frecuente que una línea de investigación, con el punto de mira en unos objetivos concretos, proporcione, por azar, resultados no previstos en un

área colindante; los ejemplos son abundantes, así, en la medicina por ejemplo, alguno de los grandes descubrimientos, como las vacunas, fueron consecuencia de un proceso de esta naturaleza. Pero no son sólo la idea genial o el "mero acaso" lo que llevan normalmente al descubrimiento, lo más frecuente es que ambos se inserten en un proceso de investigación organizada y sistemática⁽¹⁵⁾.

Usher, en uno de sus trabajos⁽¹⁶⁾, se plantea la explicación del surgimiento de los inventos e identifica tres enfoques: 1. el -- trascendentalista, 2. el mecanicista y 3. la síntesis acumulativa⁽¹⁷⁾. Según el primer enfoque, la invención surge como consecuencia de la inspiración de un genio ocasional. Es rechazado por antihistórico. -- Usher rechaza también la teoría mecanicista, según la cual el proceso de invención se desarrolla bajo la presión de la necesidad y donde el inventor es solamente un instrumento de procesos históricos. -- Sostiene que tal enfoque está ignorando los actos de intuición. Por fin, el último enfoque concibe los grandes inventos como resultado de la síntesis acumulativa de inventos relativamente simples, cada uno de los cuales requiere un acto de intuición individual. Centrándose en el proceso de invención, según este tercer enfoque, identifica cuatro pasos: 1. La percepción del problema, es decir, la constatación de una situación no satisfactoria;

2. La preparación o arreglo del escenario;
3. El acto primario de intuición, y
4. La revisión y desarrollo crítico.

Sostiene que "una vez ocurrido el acto principal de intuición, la -- revisión y desarrollo crítico comprenden un entrelazamiento muy inti

(15) NELSON, R. La economía sencilla de la investigación científica básica. En: Rosenberg, N. Economía del cambio tecnológico. Fondo de Cultura Económica. México, 1.979 p. 139

(16) USHER, A.P. A History of Mechanical Inventions.- Harvard University Press. 1.954

(17) Ver comentarios sobre este punto en MARTIN GONZALEZ, Carmen; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. Cambio Técnico y ... Op.cit. p. 22 y en RUTTAN, V. Usher y Schumpeter en ... Op.cit. pp. 70 y 71.

mo de actos menores de intuición y de actos de habilidad ejecutados a altos niveles por personas de adiestramiento especial"⁽¹⁸⁾

Ruttan, como antes decíamos, alaba este planteamiento, ya - que permite enfatizar los mecanismos que posibilitan el acelerar el ritmo o modificar la dirección de la innovación. Precisamente esto - se logra con dos de los pasos del proceso descrito, el arreglo del - escenario y la revisión crítica. Con el primero se puede crear el am- biente adecuado para la investigación, puede arreglarse el escenario de tal modo que pocos elementos queden abandonados al azar; con el - segundo, se pueden lograr importantes progresos al aplicar los recur- sos económicos y administrativos necesarios para que la investiga- ción que se lleva a cabo sea fructífera⁽¹⁹⁾.

En definitiva, es básicamente a través del proceso de inves- tación por el que se llegan a obtener avances en la ciencia y el - inventor suele ser, generalmente, un investigador⁽²⁰⁾. Este proceso de investigación es lo que en nuestros días se conoce habitualmente por "Investigación y Desarrollo", o más comunmente I + D. De las mu- chas definiciones sobre el tema -prácticamente cada autor se siente en la obligación de acuñar su propia definición, aunque todos tienen considerables puntos en común- hemos seleccionado dos. La primera, -

(18) USHER, A.P. Cambio técnico y ... Op.cit. p. 44. Una línea de pensamiento alternativa es la seguida por Sierra, quien distin- gue dos causas de los cambios: 1) Invención e innovación son re- sultados de un proceso que tiene su propia vida. En consecuen- cia, el progreso tecnológico es un factor exógeno a la sociedad 2) Invención e innovación son motivadas por necesidades indivi- duales o sociales, o por una demanda efectiva, en definitiva, - son debidas a influencias externas. SIERRA, F. de la.-Concepto funcional de la tecnología (ensayo sobre un análisis general de sus fundamentos) En:Economía Industrial nº 188 Sep-79 pp. 53 y 54

(19) RUTTAN, V. Usher y Schumpeter en la ... Op. cit. p. 74

(20) A título anecdótico transcribimos la definición que da de la pa- labra "investigador" la Enciclopedia Universal Ilustrada de Hi-

recogida por la OCDE en el Manual de Frascati⁽²¹⁾, afirma que la investigación y el desarrollo experimental incluyen los trabajos creativos llevados a cabo de forma sistemática con objeto de aumentar la suma de conocimientos. Comprende el conocimiento del hombre, de la cultura y de la sociedad, así como la utilización de esta suma de conocimientos para nuevas aplicaciones. Como se observa, más que una definición de la actividad se trata de una descripción del contenido de la actividad y ello es tanto más patente cuanto que describe pormenorizadamente las actividades que se consideran excluidas del concepto.

La segunda definición seleccionada es la que ofrece la Comisión de Normas Internacionales de Contabilidad (IASC). Define Investigación como "todo estudio original y planificado, emprendido con la finalidad de obtener nuevos conocimientos científicos o tecnológicos" y Desarrollo como "la puesta a punto de la investigación o de cualquier otro tipo de conocimiento científico, en un plan o diseño para la producción de materiales, productos, métodos, procesos o sistemas nuevos o sustancialmente mejorados, antes del comienzo de su explotación comercial"⁽²²⁾. A nuestro juicio, en esta última definición se hallan bien sintetizados los elementos principales, que son, de una parte, la actividad organizada y sistemática orientada a un fin concreto y, de otra, la traducción de los resultados obtenidos en

../... jos de J. Espasa, 1.913 p. 1890: "Funcionario que depende de una Delegación de Hacienda, y cuya misión consiste en descubrir la riqueza oculta y las industrias que no pagan la debida contribución al erario".

(21) El objetivo de este Manual, surgido de unas reuniones en Italia en 1.963 y revisado posteriormente en 1.973, es proporcionar a los países miembros de la OCDE un instrumento que defina de forma precisa los conceptos a incluir en el cálculo de los gastos en I+D, para que los resultados sean homogéneos y permitan la comparación entre países. OCDE, La mesure des activités scientifiques et techniques. Methode type proposée pour les enquêtes sur la Recherche et le Développement experimental. "Manual de Frascati". 1.980 Paris, 1.981

(22) COMISION DE NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD (I.A.S.C.)

../...

nuevos o mejores procesos o productos⁽²³⁾.

1.3. Tipos de investigación: básica, aplicada y de desarrollo

Existe una coincidencia prácticamente total en la clasificación de las actividades de I+D en 1) Investigación básica, 2) Investigación aplicada y 3) Investigación de desarrollo o desarrollo experimental. En la primera de ellas el conocimiento es un fin en sí mismo; consiste en los trabajos experimentales o teorías llevadas a cabo, principalmente, para adquirir nuevos conocimientos sobre los fundamentos de los fenómenos y los hechos observables sin tener como objetivo una aplicación o una utilización particular⁽²⁴⁾, es aquella - investigación por la que se determinan principios y conceptos fundamentales que carecen de una aplicación directa⁽²⁵⁾. La investigación aplicada consiste igualmente en trabajos originales llevados a cabo para obtener conocimientos nuevos, pero dirigida a un fin determinado. Su objetivo es extraer las consecuencias prácticas del conjunto de conocimientos que ofrece la investigación básica⁽²⁶⁾. El desarrollo experimental o investigación de desarrollo consiste en el trabajo sistemático, basado en conocimientos existentes obtenidos por la investigación o por la experiencia práctica, destinado a la fabricación de nuevos materiales, productos o dispositivos, establecer nue-

../... Norma Internacional nº 9. Contabilidad de las actividades de - investigación y desarrollo.- En: Normas y recomendaciones de - auditoría y contabilidad. Vol.II Repertorio internacional. Recopilado por GONZALO ANGULO, José Antonio y TUA PEREDA, Jorge. Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España. Madrid 1987

(23) Estos mismos elementos se encuentran en las definiciones dadas por la mayoría de los tratadistas. Por ejemplo: MARTIN GONZALEZ, Carmen; RODRIGUEZ ROMERO, Luis Cambio Técnico ... Op.cit. pp 19 y 20. RODRIGUEZ MORENZA, F.; MARTIN MOYANO, R. La organización y la gestión de la investigación y el desarrollo científico.- En: Economía Industrial nº 188, Sep-79, p.124. MARTIN MATEO, Ramón. La Administración de la ciencia.- Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica. Madrid, 1.981 p.13 PRIMO YUFERA, Eduardo. Investigación Científica y Técnica. Definiciones y Conceptos.- En: Economía Industrial, nº 103 Jul-72. pp. 57 a 66

TRIANA, E. La gestión de la innovación.- En: Comercio e Industria, nº 116, Oct-Dic 81, p.68. SENDAGORTA, Manuel. No podemos conocer el mercado del futuro sin investigación.- En: I+E = Innovación + Empresa. Junio 71, p. 15.

../...

vos procedimientos, sistemas o servicios, o mejorar considerablemente los que ya existen⁽²⁷⁾. Se propone pues, la materialización de — los logros alcanzados por la básica y la aplicada en nuevos productos o procesos más eficaces que los disponibles hasta el momento⁽²⁸⁾. Es, por tanto, la fase inmediatamente previa a la producción.

Las notas que caracterizan al proceso de I+D, y que veremos en el epígrafe siguiente, dan lugar a que, en general, la investigación básica sea llevada a cabo por instituciones sin fines de lucro, principalmente el Sector Público, mientras que en la investigación — aplicada y de desarrollo suele tener una participación más activa el Sector Privado. En la media de los países de la OCDE la primera viene a representar entre un 15 y un 20% de los gastos totales en investigación, la aplicada un 35-40% y la de desarrollo un 40-55%; esta — distribución media cuestiona la considerada como óptima que se distribuiría en proporciones 1-3-10 y que supondría dedicar a la básica un 7% del total aproximadamente⁽²⁹⁾.

../... UNESCO. The measurement of Scientific and Technological Activities. 1.969. pp. 22 a 29
 - Measurement of output of research and experimental development 1.970. Cap. 2 a 6

(24) OCDE. La mesure des activités ... Op.cit. pp. 16 y 17

(25) RODRIGUEZ ROMERO, Luis. La insuficiencia del sector tecnológico interior grave desequilibrio del desarrollo industrial de los últimos años.- En: Boletín de Estudios Económicos de Deusto nº 102. Dic-77 p. 662

(26) OCDE. La mesure des activités ... Op.cit. p. 17. MARTIN GONZALEZ, Carmen; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. Cambio técnico ... Op.cit. p. 20. ENRIQUEZ DE SALAMANCA, J.; SANTOS SANCHEZ, A. La investigación en la industria privada.- En: Economía Industrial nº 103, Julio 72. p. 67.

(27) OCDE. La mesure des activités ... Op. cit. p. 17

(28) RODRIGUEZ ROMERO, Luis. La insuficiencia ... Op.cit. p. 663

(29) Dentro de la OCDE sólo se aproximan a esta distribución óptima Gran Bretaña e Irlanda. Países como Alemania o Japón destinan a investigación básica una proporción superior al 25%. Vid. RODRIGUEZ ROMERO, Luis. La insuficiencia ... Op.cit. p. 675.

Con lo dicho hasta aquí entendemos queda claro que, salvo casos excepcionales, el proceso de I+D es condición necesaria para la realización de innovaciones. Ahora bien ¿es condición suficiente? La coincidencia en este punto también es elevada, la innovación no merece tal nombre en tanto no se materializa en un producto que se vende en el mercado. (En este contexto debemos entender la palabra "producto" en un sentido amplio, porque como ya sabemos, muy bien puede tratarse de un nuevo modo de hacer)⁽³⁰⁾.

Para la OCDE la invención no se convierte en innovación nada más que cuando se ha concretado en un producto aceptado por el mercado y largamente difundido⁽³¹⁾. Sin embargo, no cabe, a nuestro juicio confundir esta idea con el proceso de difusión de Schumpeter, una cosa es la difusión del producto o proceso que tiene lugar en el mismo momento de su venta, que es consecuencia de la decisión del innovador, y que cabe incluir dentro del concepto de innovación, y otra la difusión que se logra una vez que otras empresas reproducen y desarrollan un producto o proceso de similar naturaleza. Es decir, entendemos que la difusión en un sentido schumpeteriano acaece cuando los bienes o servicios son producidos por unidades distintas de la innovadora.

Dado que el proceso de innovación va más allá en el tiempo que el proceso de I+D, surge un problema importante de delimitación, derivado básicamente de la necesidad de cálculo de los costes que es

(30) ENRIQUEZ DE SALAMANCA, J.; SANTOS SANCHEZ, A. La investigación en ... Op.cit. p. 67. MATEO, J.L. El desarrollo tecnológico en España.- En: Economía Industrial, nº 142, Octubre 1975 p. 35
 OYARZABAL DELGADO, M.; PAVON MOROTE, J. Fomento de la innovación en los países desarrollados a través de medidas de carácter financiero.- En: Economía Industrial, nº 188 Sep-79 p. 79
 MARTIN, Juan. La investigación científica en la industria gráfica.- En: Economía Industrial, nº 125 Vol.I Mayo 1.974 p. 82.
 Es especialmente interesante lo que este autor denomina ecuación de la innovación, donde analiza los pasos sucesivos desde .../...

te último origina. La cuestión es decidir dónde termina la I+D y donde comienzan otras actividades, necesarias para llevar la innovación a término pero que no constituyen investigación y desarrollo. El citado Manual de Frascati, aún consciente de las dificultades de establecer una frontera en muchos casos, considera que deben ser excluidas:

- 1) La enseñanza y la formación de los investigadores que no están dirigidas a un proyecto concreto. Por ejemplo, toda la formación universitaria.
- 2) Otras actividades científicas y tecnológicas, como son, por ejemplo, los servicios que proporcionan bibliotecas, museos, traducciones, colectivos de datos, etc.
- 3) Otras actividades industriales. Aquí es donde la delimitación se torna más difícil. Distingue dos rúbricas: a) Innovación industrial, que comprende el conjunto de medidas de orden científico, técnico, comercial y financiero, excluida la I+D, que sean necesarias para el desarrollo y el éxito comercial de los productos fabricados y para la explotación comercial de procesos y equipos; y b) la producción y actividad técnicas conexas a la distribución de bienes y servicios. En general el criterio que permite distinguir la I+D de las otras actividades conexas es la existencia en la primera de un elemento importante de novedad⁽³²⁾.

Aclarado esto estamos en condiciones de aceptar el concepto de innovación del propio Manual de Frascati: La innovación científ

.../... la idea metriz hasta su venta en el mercado.

(31) L'OBSERVATEUR. OCDE Stimuler l'innovation dans les petites et moyennes entreprises. n° 113 Nov-81 p. 22

(32) OCDE. La mesure des activités ... Op.cit. pp 30 a 33. Rosenberg, por el contrario, en uno de sus trabajos ya citados (ROSENBERG, Nathan. Tecnología y Economía p.88) no parece estar de acuerdo con esta línea. Da la impresión de que incluye este

ca y técnica puede ser considerada como la transformación de una idea en un producto vendible, nuevo y mejorado; en un proceso operativo en la industria o en el comercio; o en un nuevo método de servicio social. De esta forma cubre todas las medidas científicas, técnicas, comerciales y financieras necesarias para asegurar el éxito del desarrollo y de la comercialización de los productos manufacturados nuevos o mejorados, para permitir la utilización comercial de procedimientos o para introducir un nuevo método de servicio social. La I+D no es más que una de estas medidas; otras pueden ser la comercialización de nuevos productos, los cambios en el orden financiero o administrativo o los estudios de ingeniería relativos al producto final⁽³³⁾

Por último, nos parece interesante destacar la distinción que efectúa el Equipo Modeltec entre "innovación" e "innovación tecnológica". La primera, asimilable al concepto del Manual de Frascati, la define como "el conjunto de actividades inscritas en un determinado período de tiempo y lugar, que llevan a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea, en forma de nuevos o mejorados productos, procesos, servicios o técnicas de gestión y organización", mientras que la segunda es "aquella que resulta de la primera aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en la solución de los problemas que se plantean a los diversos sectores productivos"⁽³⁴⁾.

Hemos visto hasta aquí la incidencia que tiene la investigación en el proceso de innovación, cómo la primera es, en la mayoría de los casos, condición necesaria para la segunda. Nos resta plantearnos si esa influencia existe también en sentido inverso, esto es, si las innovaciones favorecen y promueven a su vez la investigación. La respuesta es claramente afirmativa, la innovación puede incitar a la empresa que la lleva a cabo a acometer nuevos proyectos de investiga

.../... tipo de actividades conexas y necesarias para que la innovación se difunda, dentro del concepto Desarrollo de la I+D.

(33) OCDE. La mesure des activités ... Op.cit. p. 16

(34) PAVON, J.; GOODMAN, R.A. y EQUIPO MODELTEC. Planificación del desarrollo tecnológico. El caso español. CDTI. Madrid, 1981 p. 213

ción en la misma línea o en otras colindantes. Schmookler estudia — las interrelaciones existentes en Estados Unidos entre la investigación y la producción de ferrocarriles durante casi 100 años, de 1860 a 1950, y comprueba que las variaciones en el proceso de investigación de la empresa son consecuencia de las condiciones económicas — con las que se correlaciona positivamente la producción.

Observa que hay una tendencia marcada de la producción y la investigación a avanzar juntas a largo plazo, a corto plazo y en períodos intermedios. Ello puede ser debido a que las variaciones en la invención induzcan las de la producción, o como él piensa, más — probablemente, a que ambas variables fluctúen en respuesta a un tercer conjunto de fuerzas. Aunque la primera explicación parece acercarse más a la creencia popular, si ello fuera así no estaría tan claro que ambos conjuntos de variables fluctuaran simultáneamente. Considera cuáles son los factores clave que influyen. "Aún si las ideas germinales de los inventos ocurrieran sin costo y al azar, lo que quizá ocurre en casos raros, a menudo se requieren talento, trabajo arduo y dinero para llevarlos adelante. No es probable que estos factores aparezcan en volúmenes apreciables sin la perspectiva de remuneraciones conmensurables en términos de ingreso y prestigio. Es claro que la perspectiva de remuneraciones será favorablemente afectada por el alto volumen de ventas del bien que vaya a mejorarse".

Mantiene pues que el aumento de las ventas hace que las empresas productoras estén en mejor posición que antes para soportar — los gastos de investigación y que en definitiva las ganancias esperadas de la investigación aumentan la capacidad de financiar otras posteriores⁽³⁵⁾. La innovación pues puede abrir la vía de la investigación, en ocasiones la práctica precede a la teoría, y la interrelación entre ambas provoca que el cambio técnico surja de forma endógena al sistema productivo⁽³⁶⁾.

(35) SCHMOOKLER, J. Fuentes económicas de la actividad inventiva.— En: Rosenberg, N. Economía del cambio tecnológico. Fondo de Cultura Económica. México, 1.979 pp. 119 a 121

(36) PAVON MCROTE, J. La innovación industrial y los sectores en crisis.— En: Comercio e Industria, nº 116 Oct-Dic 81 p. 19

2. Características del proceso de I+D

Si como antes veíamos el progreso técnico y la mejora de los conocimientos se producen básicamente como consecuencia de las actividades de investigación y desarrollo, interesa ahora analizar las características de éstas últimas y la problemática que conllevan. Nuestra conclusión, coincidiendo con Arrow, va a ser que la asignación de recursos a investigación se aleja considerablemente del óptimo, precisamente a consecuencia de las peculiaridades que caracterizan al proceso y al producto derivado del mismo, que no es otra cosa que información.

La primera nota definitoria de dicho producto es la indivisibilidad. En efecto, la información, como bien que puede ser intercambiado en un mercado tiene un valor económico ya que quien la posea puede obtener ganancias mayores que quien carece de ella. Ahora bien, una vez producida la información su coste de transmisión es — con frecuencia muy bajo; si fuera cero, una distribución óptima sería al mismo tiempo una distribución ilimitada y dadas las dificultades de dividir un núcleo determinado de información, dicha distribución óptima anularía los incentivos a la investigación, ya que no podría obtenerse una ganancia que compensase los recursos a ella destinados. En consecuencia, la distribución no será óptima porque su propietario desea obtener un valor económico por la misma⁽³⁷⁾.

(37) El supuesto del bajo coste de transmisión de la información ha sido puesto en tela de juicio por algunos autores, entre los que cabe destacar a David TEECE en su trabajo: *The multinational corporation and the resource cost of international technology transfer*.— Mass. Ballinger Publishing Co. Cambridge, 1976; un resumen del cual puede verse en el artículo del mismo autor; *Technology transfer by multinational firms: The resource cost of transferring technological know-how*.— En: *The Economic Journal*, Junio, 1977, pp. 242 a 261

Sin embargo, la venta de la información destruye el monopolio que el productor tenía, ya que el comprador puede a su vez reproducirla y venderla a un coste bajo o nulo, lo que nos lleva a la segunda característica: la inapropiabilidad. Sólo mantiene el monopolio si no vende, pero esto no solo no es eficiente sino que además tiene escaso valor para su dueño. Con los sistemas de patentes y de protección de la propiedad industrial en general, puede convertirse en un bien apropiable, pero ello en sí mismo es ineficiente porque tiende al mantenimiento del monopolio y a la difusión incompleta de la información y, además, la apropiabilidad nunca será total ya que no solamente es difícil distinguir una unidad de información de otra parecida, sino que también la movilidad de personal entre entidades investigadoras favorece la difusión al margen de los circuitos del mercado. — Esta característica da lugar a ineficiencias desde el lado de la — oferta, ya que se asignarán recursos a investigación por debajo del óptimo, y desde el lado de la demanda, ya que el comprador no conoce el verdadero valor de la información hasta que la ha obtenido, no está en buenas condiciones para juzgar por adelantado el valor de lo — que compra y basa, por tanto, su decisión en criterios no óptimos.

Un factor adicional que tiende a favorecer la existencia de monopolio es el amplio gap existente entre costes marginales y medios de la investigación, derivado de la importancia que en la misma tienen los costes fijos⁽³⁸⁾. Este gap actúa como barrera de entrada natural; en efecto, para una entidad investigadora en marcha, el producir una unidad más de output tiene un coste reducido mientras que si esa unidad se produce partiendo de cero el coste en que se incurre es, sin duda, muy alto. Este fenómeno que se presenta no solo en la I+D, sino en cualquier actividad productiva cuyos costes fijos sean elevados, tiende a mantener el monopolio, no solamente de unas empresas respecto a otras, sino también entre países, ya que con idéntica difícil

(38) Los costes de personal, fundamentales en esta actividad, suelen ser considerados como fijos.

tad se enfrentarán aquellos con escasa tradición investigadora frente a los que la posean⁽³⁹⁾.

Por último, la investigación es un proceso caracterizado por la incertidumbre y, en consecuencia, el riesgo. Existe riesgo primero porque el producto no puede ser determinado con exactitud a partir de los inputs; segundo, porque la innovación resultante puede ser copiada, sin que se obtenga ninguna ganancia por ella; tercero, porque el período de maduración es largo y, por ende, el volumen de recursos que precisa. Todo ello hace que se discrimine en contra de las actividades de investigación asignándose a ella recursos por debajo de lo socialmente deseable. Esta última característica se da en mayor grado en la investigación básica que en la aplicada o de desarrollo.

Existe además un problema adicional y es que la información no es solamente el output de la actividad investigadora sino también un input básico para la misma. En la medida en que se reduzca su difusión se disminuyen las posibilidades de investigación y la ineficiencia es mayor. Por contra a medida que se dispone de más información como input, más eficaces serán los resultados de la investigación. La información comporta pues rendimientos crecientes de uso⁽⁴⁰⁾

Estas características, que producen una diferencia entre el beneficio social y el privado de la investigación, conducirá a una -

(39) STREETEN, P. The Theory of development policy.- En: DUNNING, J. (Ed.) Economic Analysis and the multinational enterprise. Praeger Publ. Nueva York, 1974.- pp. 266 y 267

(40) Todos estos conceptos están claramente desarrollados en:
ARROW, K. El bienestar económico y la asignación de recursos para la invención.- En: Rosenberg, N. Economía del cambio tecnológico. Fondo de Cultura Económica. México, 1979, pp. 151 a 167
Basándose en general en Arrow pueden verse también los comentarios de:
- MARTIN GONZALEZ, C.; RODRIGUEZ, ROMERO, L. Análisis comparado de la intervención del Sector Público en España en los procesos de generación y difusión de tecnología.- En: Información Comercial Española, nº 552, Agosto, 79, p. 20.

participación activa del Sector Público, sobre todo en el área en que son más acusados, ésto es, en la investigación básica. Dicha inversión pública puede efectuarse bien de forma directa o apoyando a la investigación privada, pero, en todo caso, como Arrow mantiene, se ajustará a los mismos criterios que cualquier otra, es decir, el beneficio social marginal esperado deberá igualar, al menos, al beneficio social marginal de usos alternativos. Qué duda cabe que la incertidumbre hace que el cálculo sea más difícil.

El beneficio social que puede generar la investigación básica es normalmente superior al beneficio privado, ya que es en ella y no en la aplicada donde suelen obtenerse los avances importantes en el conocimiento científico. En este sentido Nelson mantiene que "en la actividad de la invención, como en la mayoría de las actividades dirigidas hacia una meta, el actor tiene varios caminos alternativos entre los que puede escoger. Cuanto mayor sea su conocimiento de los campos correspondientes más probable resulta que encuentre finalmente un camino satisfactorio, y menor será el número esperado de alternativas exploradas antes de encontrar una satisfactoria. Así, pues, cuanto mayor sea el conocimiento básico, menor será el costo esperado de la realización de un invento particular. Sólo se hará un esfuerzo inventivo racionalmente planeado si el ingreso esperado de la invención es mayor que el coste planeado"⁽⁴¹⁾. Es decir, los esfuerzos en investigación básica tienden a generar considerables economías externas y, continua diciendo, es poco probable que las expectativas de ganancia privada atraigan hacia la investigación básica la cantidad de recur-

-
- ../... - LOBO, F. Política Científica y Desarrollo Económico 1959-1979
 En: Información Comercial Española, nº 552, Agosto, 79, p. 35
 - MARTIN GONZALEZ, Carmen; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. Cambio técnico ... Op.cit.pp. 26 a 28
 - OYARZABAL DELGADO, M.; PAVON MOROTE, J. Fomento de la innovación ... Op.cit. p. 80.
- (41) NELSON, R. La economía sencilla de la investigación científica básica.- En: Rosenberg, N. Economía del cambio tecnológico Fondo de Cultura Económica. México, 1979, pp. 140 a 143. Op.cit.

sos socialmente deseable. Con todo, la empresa privada lucrativa se sentirá tentada a realizar investigación básica si existe un nivel suficiente de apropiabilidad, es decir, si se acepta un cierto grado de monopolio y además podrá disminuir el riesgo -y en esto coincide con Arrow- si diversifica su actividad investigadora realizando distintos proyectos simultáneamente. Con esto no sólo se consigue que la cuantía de los recursos destinada a una línea concreta tenga una participación menor en el total y por tanto la pérdida, si resulta fallida, será menor en términos relativos, sino que también, si la empresa se mueve en unos campos de actividad amplios, es más fácil que los resultados obtenidos en un área de investigación puedan ser aplicados a otros proyectos o a otras actividades de la empresa.

En esta línea se pronuncia igualmente Julian Pavon, quien opina, basándose en un estudio del Departamento de Comercio en Estados Unidos que el riesgo que comporta la fase de investigación no es mayor que el de industrialización o lanzamiento comercial⁽⁴²⁾.

Sin embargo, no debemos engañarnos, aunque esto sea cierto en determinados sectores y circunscrito a la investigación aplicada o de desarrollo, la realidad es que las posibilidades de realizar investigación básica en el sector privado quedan limitadas a las grandes empresas que son las que, en principio tienen acceso a los recursos técnicos, humanos y financieros necesarios para abordar el proceso.

Las complejas decisiones que la empresa debe tomar, la necesaria contemplación de estrategias a medio y largo plazo e imbricación entre la estrategia de la empresa en otras áreas y la gestión de la investigación son, asimismo, factores a considerar⁽⁴³⁾. Los —

(42) PAVON MOROTE, J. La innovación industrial y los sectores en crisis.- En: Comercio e Industria, nº 116 Oct-Dic, 81 p.21 Op.cit.

(43) TRIANA, E. La gestión de la innovación. ... Op.cit. p. 68

componentes de creatividad e independencia inherentes a la actividad investigadora pueden dar lugar a problemas con el personal, que dificulten los sistemas de gestión y organización imprescindibles para conseguir un grado mínimo de eficacia. Ello implica la necesidad de vincular a dicho personal en las propias tareas de gestión, por ejemplo, mediante técnicas que les vinculen a los objetivos, así como — permitir el seguimiento de la explotación de los resultados obteni— dos.⁽⁴⁴⁾

Por último, no cabe olvidar que como consecuencia de todas las características reseñadas el centro investigador debe tener una dimensión cuyo óptimo variará en las distintas áreas o sectores. Por encima de un determinado nivel las dificultades de gestión y organi— zación pueden ser insolubles, y en consecuencia, la eficacia del — equipo investigador disminuye. Existirá, igualmente, una dimensión — mínima o crítica por debajo de la cual el proceso no es rentable. La entidad que por el motivo que sea no puede llegar a esa dimensión mínima deberá optar por depender tecnológicamente de otras o por aso— ciarse con aquellas que se encuentren en situación similar⁽⁴⁵⁾.

Digamos, para terminar, que los problemas reseñados de es— trategia, personal o dimensión son igualmente válidos para la inves— tigación privada que para la pública.

(44) RODRIGUEZ MORENZA; F.; MARTIN MOYANO, R. La organización y ... Op. cit. pp. 126 a 132

(45) ENRIQUEZ DE SALAMANCA, J.; SANTOS SANCHEZ, A. La investigación en la industria privada. ... Op. cit. p. 68

3. Dinámica del proceso de I+D

Sin ningún ánimo de exhaustividad vamos a contemplar ahora algunas de las consecuencias que el proceso de I+D tiene en el cambio técnico y la incidencia a su vez de éste en la evolución económica mundial. Dicha incidencia es difícil de exagerar, no solo fue la causa de que en el siglo XIX no se cumplieran las predicciones de los clásicos de llegada al estado estacionario, sino que a lo largo del siglo XX la mayor parte de los incrementos de productividad logrados son debidos a mejoras de la técnica⁽⁴⁶⁾.

Como es sabido el progreso técnico puede estar incorporado a los bienes de equipo y suponer en definitiva una mejora en la calidad de los inputs productivos, o no estar incorporado, en cuyo caso constituye una mejor utilización de dichos inputs. Su medición es difícil y, en la práctica, la distinción entre ambos también lo es; sin embargo, sus efectos sobre el crecimiento económico son diversos en uno y otro caso especialmente cuando ese conocimiento técnico traspasa las fronteras de un país y es objeto de intercambio a nivel internacional. Tendremos ocasión de profundizar en ello más adelante.

Los incrementos de productividad de que antes hablabamos no son sino consecuencia de la incidencia de la innovación en la

(46) Edward F. Denison del Brookings Institute y Solow del Massachusetts Institute of Technology han encontrado que la innovación tecnológica fue responsable del 85% del incremento de la productividad en Estados Unidos en el período 1.929-1.969 Citado en CEBALLOS LOPEZ, L. Notas sobre la situación tecnológica española.- En: Lecturas de Economía Española e Inter-

competitividad empresarial. En efecto, la innovación, derivada básicamente del proceso de I+D (propio o ajeno) afecta desde distintos ángulos a la actividad empresarial. En primer lugar, puede producir una reducción de costos, bien porque los inputs sean más económicos, bien porque se utilicen con más eficacia; en cualquier caso, ello redundará en la posibilidad de establecer precios más competitivos.

En segundo lugar, puede aumentar la competitividad por una mayor calidad del producto o servicio, resultando así más atractivo para los consumidores. En tercero, por último, puede lograr una mejor capacidad de venta aplicando tecnología más sofisticada a los sistemas de organización y gestión, por ejemplo, mejoras en la comunicación en el seno de la empresa, en la publicidad y marketing de sus productos, etc. (47).

Veíamos en el epígrafe precedente que la unidad investigadora tenía que tomar una serie de decisiones tanto más complejas cuanto más acusadas fueran las características del proceso que comentábamos, y manteníamos, en consecuencia, que la investigación básica era realizada fundamentalmente por el sector público y dentro del sector privado sólo por grandes empresas. No ocurre así en la investigación aplicada o de desarrollo, en este caso la entidad lucrativa puede encontrar incentivos suficientes a la innovación -por ejemplo, los arriba mencionados- y acometer el proceso de investigación (48).

../... nacional. 50 aniversario del Cuerpo de Técnicos Comerciales del Estado. Ministerio de Economía y Comercio. Madrid 1981 p.165

(47) PALFY, M.A. El cambio tecnológico y la competitividad empresarial. Op.cit. p.84

(48) Sobre las técnicas de selección a largo plazo de las actividades de I+D puede verse: ENRIQUEZ DE SALAMANCA, J.; SANTOS SANCHEZ, A. La investigación en ... Op.cit. p. 70. Algunos criterios que la empresa debe tener en cuenta para asignar recursos a la investigación pueden encontrarse en: NUENO INIESTA, P. Producción de tecnología en España.- En: Economía Industrial, nº 188 Sep-79 pp. 62 a 64

Hay autores que se pronuncian claramente en este sentido, considerando que la innovación industrial es un fenómeno de empresa y no de Estado y que éste sólo ha de crear el clima favorable para ayudar al empresario⁽⁴⁹⁾. Es más, en este proceso no cabe excluir ningún tipo de empresa, las medianas y pequeñas pueden, a su nivel, investigar e innovar y son, en ocasiones, protagonistas de cambios de gran incidencia en la actividad económica⁽⁵⁰⁾

Así pues, la interrelación entre investigación, desarrollo tecnológico y crecimiento económico es una constante en nuestro pasado más reciente. Sin embargo, las dificultades que el mundo viene atravesando en la última década y que están dando lugar a cambios estructurales muy significativos, están obligando a un replanteamiento de la situación y a estudios más profundos sobre el papel que la investigación puede jugar en nuestro desarrollo futuro. Dos trabajos de la OCDE, el informe McCracken y el estudio Interfuturos, realizados en los años 77 y 79 respectivamente,⁽⁵¹⁾ han servido de base para la confección de otro más amplio, en el año 80, que se plantea el devenir del cambio técnico y su interrelación con la política económica general en una perspectiva a largo plazo. A este último vamos a referirnos a continuación.

Ha sido tradicional en la ciencia económica considerar el progreso técnico como una variable exógena, y sin profundizar

(49) PAVON MOROTE, J. La innovación industrial y ... Op.cit. p. 19

(50) Palfy en el trabajo citado (pág. 82) mantiene incluso que su situación es incluso más ventajosa para la innovación que la de la gran empresa ya que carece de algunos inconvenientes de ésta, como su escasa flexibilidad o capacidad de respuesta a los cambios. No olvida, sin embargo, que las ventajas de la gran empresa como son su mejor infraestructura humana y material en I+D, su mayor volumen de actividad o su potencial de financiación propia, hacen que la balanza suela inclinarse a su favor.

(51) OCDE Rapport McCracken. Pour le plein emploi et la stabilité des prix. Paris, 1.977. OCDE Interfuturs. Face aux futurs: pour une maîtrise du vraisemblable et une gestion de l'imprévisible. Paris, 1.979

excesivamente en el mecanismo se concluía que la innovación se desarrollaba sin problemas en el marco de una demanda creciente. Sin embargo, ¿qué ocurre cuando el crecimiento económico se aproxima a cero y la investigación se ralentiza?. La OCDE mantiene, y nosotros compartimos la idea, que se puede caer en la trampa de esperar a que la situación económica mejore y el crecimiento de la demanda tire de la variable investigación, cuando el estancamiento de esta última puede ser a su vez fuente de contracciones futuras de la propia demanda. Por el contrario, si incentivamos la investigación, habida cuenta de su interdependencia con el resto de la economía, estaremos coadyuvando a una más rápida solución de la crisis. (52)

Los problemas con que el mundo se ha enfrentado desde principio de los 70 -crisis monetaria que, aunque gestada anteriormente, se generaliza con la inconvertibilidad del dólar, persistencia simultánea del desempleo a nivel mundial y aparición de los llamados nuevos países industrializados (NPI), crisis del petróleo, emergencia de nuevos valores y aspiraciones sociales- definen un mundo incierto con perspectivas futuras harto oscuras y han provocado variaciones en el proceso de I+D mantenido en décadas precedentes. Dichas modificaciones pueden concretarse en los siguientes puntos:

- 12) Aunque se constata un cierto crecimiento en la investigación en Japón y en algunos países europeos junto con un declinar relativo de los Estados Unidos, lo cierto es que para la mayoría de los países, la tasa de innovación se ha ralentizado.

(52) OCDE.-Changement technique et politique économique. La science et la technologie dans le nouveau contexte économique et social. Paris, Agosto 1.980.- SALOMON, Jean Jacques. Changement technique et politique économique.- En: L'Observateur. OCDE, nº 104 Mayo 1.980 pp. 16 a 22. Se trata de un resumen del trabajo anterior.

- 29) Las innovaciones de procesos toman la delantera a las innovaciones de productos y la investigación se orienta preferentemente hacia proyectos a corto plazo que comportan un menor riesgo, siguiendo la tónica general de la industria que reduce sus inversiones a largo plazo.
- 39) La investigación básica en las universidades y otros centros públicos ha disminuido sensiblemente.
- 49) Frente a una cierta homogeneidad en la etapa anterior, los recursos destinados a I+D se reparten muy desigualmente entre los sectores, así mientras la industria electrónica ha tenido un crecimiento espectacular, otras, tradicionalmente investigadoras como la farmacéutica y la química en general, han disminuido en términos relativos.

Es decir, el esfuerzo investigador ha caído con el conjunto de la actividad económica. Las causas pueden atribuirse en parte a dicha caída, debido a las interrelaciones a que antes hacíamos referencia. Ya hemos comentado que los incrementos en la investigación han corrido parejos con los de la productividad, si bien en este sentido la OCDE mantiene que se trata de una simple contrastación empírica sin que se haya podido comprobar la correlación entre ambas variables; en cualquier caso, vemos que la correspondencia se verifica asimismo a la baja. También veíamos que como resultado de una investigación podía producirse una reducción de costes, pero igualmente puede darse la circunstancia inversa, el propio proceso de investigación sería generador de inflación si se introdujeran nuevas técnicas cuyos beneficios reales fueran mínimos en relación con sus costes o si el aumento de recursos destinados a la misma eleva el precio del output. La interrelación con el empleo es también evidente, de la misma forma que la revolución industrial desplazó trabajo del campo a las fábricas, la revolución tecnológica desplaza empleo de los sectores primario y secundario al terciario. Lo que todavía no está claro —

es si los nuevos puestos de trabajo que se crean en este último - van a ser suficientes para compensar la pérdida en los primeros.

En consecuencia, parece obvio que las decisiones de política económica han de afectar a la actividad investigadora; así, por ejemplo, el desarrollo de normativas para conservación del medio ambiente y las nuevas reglamentaciones sobre seguridad están influyendo en la orientación y distribución de recursos de I+D en las distintas áreas. Igualmente, el frenazo impuesto a partir de 1.973 por las políticas monetaria y fiscal para combatir la inflación y el déficit de balanza de pagos, ha provocado una caída en la innovación que puede condicionar seriamente el desarrollo futuro.

En este sentido, creemos merece la pena destacar una de las fuentes de dificultades de los países industrializados en los últimos años: la competencia de los NPI sobre todo en sectores tradicionales y relativamente intensivos en mano de obra. Ante esta concurrencia, el mejor activo de que disponen aquellos es precisamente el capital intelectual, sus conocimientos científicos y aptitudes para la innovación que se traduzcan en una reestructuración sectorial acorde con la nueva situación. Si la investigación se ralentiza difícilmente se podrá contrarrestar el empuje de estas economías y, no cabe engañarse, la paralización del desarrollo -que no debemos confundir con el crecimiento- y el hundimiento de los países más avanzados, no perjudica solamente a éstos, sino a todo el planeta, ya que, con el grado de internacionalización existente, los países menos desarrollados no podrán mejorar su status por sí solos y difícilmente obtendrán ayuda externa si los que la tienen que prestar no logran superar sus dificultades.

La consecuencia de todo este conjunto de circunstancias es clara, resulta imprescindible que el sector público potencie de

forma directa e indirecta la investigación con una perspectiva a largo plazo. El grupo de expertos de la OCDE subraya la necesidad de perseguir tres objetivos básicos⁽⁵³⁾: 1) Mantener y mejorar la capacidad de innovación y revalorizar la investigación básica en la Universidad, guardando ésta al abrigo de los vaivenes de la recesión. 2) Asegurar un ritmo más elevado del progreso técnico y la productividad, manteniendo, sobre todo, la puerta abierta a soluciones tecnológicas alternativas para evitar sorpresas del tipo de las que provocó la crisis de la energía. 3) Promover innovaciones y tecnologías de carácter social que tiendan a mejorar la calidad de vida, las condiciones medioambientales y el marco educativo y cultural en general.

Todo ello deberá producirse en un ámbito de participación democrática para que exista una correspondencia entre las aspiraciones sociales y los logros obtenidos, siendo además esa participación una condición necesaria para que las sociedades superen la inevitable resistencia a los cambios, de los cuales, sin embargo, depende la supervivencia.

No se pronuncia la OCDE a favor de medidas concretas que ayuden a la consecución de estos fines ya que no se hace referencia a países determinados y, lógicamente, los instrumentos variarán según sea el estadio en que cada uno de ellos se encuentre. A lo largo del trabajo tendremos ocasión de comentar algunas de las posibles. Quede, por el momento, clara nuestra postura sobre la necesidad de la intervención del sector público en un área básica para el desarrollo de los pueblos tanto más cuanto que nos movemos en un mundo de perspectivas futuras inciertas.

(53) OCDE. *Changement technique et politique ...* Op.cit. pp. 109 a 123.

CAPITULO 2

LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

CAPITULO 2. LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

1. Delimitación de conceptos

1.1. Tecnología y Transferencia

Una vez definida la innovación y el progreso técnico y el proceso que a ellos nos conduce, interesa delimitar dos nuevas acepciones, íntimamente ligadas a las anteriores y en torno a las cuales va a girar todo nuestro trabajo posterior: Nos referimos a los conceptos de tecnología y a su transferencia.

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua define la Tecnología como "Conjunto de los conocimientos propios de un oficio mecánico o arte industrial". El concepto que nosotros vamos a manejar es más amplio y coincide con el que aparece en la mayoría de los tratados. Consideramos que la tecnología es un cuerpo dado de información y conocimientos que puede ser aplicable sistemáticamente a actividades prácticas, en concreto a la producción de bienes y servicios⁽¹⁾. Resulta difícil deslindar esta idea de la de innovación

(1) Una definición similar es utilizada por:

- AYUSO LOZANO, Francisco L.; BARROSO HUMANES, José Luis. La transferencia de tecnología: sus problemas.- En: Hacienda Pública Española, nº 49 1.977 p. 153.
- C.E.O.E. Situación tecnológica de la empresa española.- Nov-80 p.3
- ESPARRAGUERA MARTINEZ, J.L.; BECERRIL LERONES, E. Eficacia de los canales alternativos para la transparencia internacional de tecnología.- En: Economía Industrial, nº 103 Julio 72 p.107 a 108
- MANSFIELD, E. The Economics of Technological Change.- W.W. Nort Nueva York, 1968 p.
- MARTIN MOYANO, R. El sector público y la tecnología.- En: Economía Industrial nº 138 Septiembre 1979 p. 67
- MATEO, J.L. El desarrollo tecnológico en España.- En: Economía Industrial nº 142 Octubre 1975 p. 35

../...

desarrollada en el Capítulo anterior, de hecho no hemos encontrado — en la bibliografía consultada una interrelación clara entre ambas de finiciones. No obstante, a la luz de las características de una y — otra nos aventuramos a considerar la tecnología como un concepto más extenso que el de innovación, en la medida en que este último se circunscribe a los elementos novedosos introducidos en un proceso o pro ducto mientras que la tecnología es un conjunto de conocimientos — aplicables a la actividad productiva que pudieron ser innovaciones — en su momento pero que no tienen que serlo necesariamente en el ins- tante de la puesta en práctica por el productor. La utilización de — una nueva tecnología por una empresa no implica que la misma sea nue- va para la industria, para el país o mucho menos para el mundo, ade- más esa nueva tecnología puede incorporar aspectos verdaderamente no vedosos, es decir, que constituyan auténticas innovaciones, entremez- clados con otros que no son tales. En la práctica es difícil, sin em bargo, deslindar ambas ideas ya que en el lenguaje común se suele — aplicar el calificativo de empresa innovadora a aquella que mejora — sus procedimientos sin entrar a considerar si el carácter inédito de los mismos se limita solo a la propia empresa o abarca un ámbito sec torial o geográfico más amplio.

Este carácter globalizador de la tecnología en el sentido — de incorporar o no elementos innovadores es más evidente si atende—

-
- ../... RODRIGUEZ MORENZA, F.; MARTIN MOYANO, R. La organización y la gestión de la investigación y el desarrollo tecnológico.— En: Economía Industrial nº 188, Sept-79 p.124
 ROCT, Franklin R. The role of international business in the diffusion of technological innovation.— Economic and Business Bulletin Summer 1968 p.
 SIERRA, F. de la. Concepto funcional de la tecnología (ensayo sobre un análisis general de sus fundamentos).— En: Economía Industrial nº 188, Sep 79 p.45
 SKOROV, George. La transferencia de tecnología y el mundo en desarrollo.— En: Foro Internacional. Vol.XIII, nº 4 Abril-Ju nio 1973 p.457

mos al movimiento de la misma entre distintas unidades económicas, es decir, a su transferencia. No es simple, sin embargo, definir este nuevo concepto, tanto más cuanto que no está claramente delimitado el producto objeto de la transmisión. La OCDE, haciendo suyas las palabras de Brooks, la define como el proceso gracias al cual la ciencia y la tecnología son difundidas a través de la actividad humana⁽²⁾, siendo la característica fundamental de dicho proceso el que se produzca como consecuencia de un acto voluntario organizado de forma sistemática. La transferencia aparece pues como una operación gracias a la cual se efectúa la difusión del conocimiento, y cuando la misma tiene lugar entre distintos países estaremos en presencia de la transferencia internacional de tecnología. A ella vamos a referirnos.

1.2. Intercambios tecnológicos

Seamos, sin embargo, un poco más precisos, la tecnología no es un bien como los demás, está integrada por elementos tangibles e intangibles que pueden o no ser novedosos, es, en definitiva un arte, un saber hacer algo y su transferencia no tiene lugar si el receptor no está en condiciones de aplicar los conocimientos que le han sido suministrados. Hay que distinguir pues entre la compra de un producto o de una información técnica y la transferencia del conocimiento que permite reproducir ese producto o utilizar esa información. Pasaríamos entonces a una noción más amplia que la de transferencia de tecnología y que serían los intercambios tecnológicos, los cuales son condición necesaria pero no suficiente para que exista transferencia⁽³⁾. Así, por ejemplo, podríamos decir que existe intercambio tecnológico cuando se adquiere un producto sofisticado que tiene incorporada una elevada tecnología o cuando se adquiere el derecho a utili-

(2) BROOKS, H. National Science Policy and Technology Transfer.- Conference en Technology Transfer and Innovation. NSF 1966. Citado en: OCDE. Les enjeux des transferts de technologie Nord-Sud. Paris, Febrero 81 p.18

(3) HUGUÉL, Catherine. Les échanges technologiques mondiaux.- En: Revue économique nº 5 Sep.81 p.923

zar una marca comercial, pero en ninguno de los dos casos habría verdadera transferencia. Es decir, si un grupo E (emisor) posee dominio de una tecnología y un grupo R (receptor) no posee ese dominio se — considera que hay transferencia de tecnología de E a R cuando como — consecuencia de los esfuerzos voluntarios y conjugados de ambos grupos, R adquiere la capacidad de asumir efectivamente y con resultados satisfactorios todas las funciones exigidas para la utilización de dicha tecnología, esto es, una vez finalizada la operación de — transferencia R tiene verdadera autonomía y no existe, por tanto dependencia tecnológica⁽⁴⁾

En la práctica no obstante, los conceptos se entremezclan y las propias legislaciones nacionales engloban bajo la rúbrica de transferencias aspectos que de hecho solo son intercambios⁽⁵⁾. No podemos obviar en nuestro trabajo estas dificultades de delimitación, máxime cuando los datos se presentan de forma que resultan difícil de separar los distintos elementos, en consecuencia, cuando utilizemos la expresión transferencia de tecnología estaremos de hecho refiriéndonos a algo más amplio y más cercano al concepto de intercambios tecnológicos, ya que no siempre la adquisición de tecnología extranjera da lugar a que se acreciente la capacidad de hacer más y mejor del país adquirente.

Volviendo a la idea de que la verdadera transferencia implica transmisión de conocimientos, veamos ahora la forma que éstos pueden revestir para entrar así en una serie de nociones cuyo contenido interesa aclarar. En primer lugar los conocimientos pueden ser patentados o no patentados; la patente, como ya dijimos, introduce un — cierto grado de apropiabilidad, es decir, permite un derecho de ex—

(4) BRIES GOMANT, S.; PALLARES MELLADO, S. Las empresas ante las — transferencias de tecnología.— En: Información Comercial Española nº 535 Marzo, 1.978 p.56

(5) Así, la legislación española que tendremos ocasión de comentar en detalle considera la cesión de uso de marcas como transferencia de tecnología.

clusividad temporal, el conocimiento es público en la medida en que cualquiera puede saber que existe, pero su utilización, mientras dure ese derecho, comporta un pago a su propietario. Los conocimientos no patentados pueden ser englobados en la expresión anglosajona "Know-how", de difícil aprehensión, ya que agrupa conocimientos, normalmente secretos, que pueden estar materializados en elementos tangibles, como un plano o un diseño, o en intangibles, siendo su principal soporte las personas. En ambos casos, -transmisión de conocimientos, patentados o no patentados- puede efectuarse la transferencia por sí sola o ir acompañada de una asistencia técnica que proporciona el propietario y que ayuda a la correcta interpretación y aplicación de la información. En la cesión de patentes lo normal es que la asistencia técnica se produzca en mayor grado cuanto menor es el nivel de desarrollo de un país. Si éste es elevado dispone de sus propios técnicos y personal especializado y no precisa recurrir al asesoramiento extranjero para su explotación⁽⁶⁾. Más difícil resulta distinguir el know-how de la asistencia técnica, sobre todo cuando el primero carece de un soporte físico transmisible; es frecuente, en consecuencia, que ambas prestaciones vayan aparejadas. Por último, esa asistencia técnica puede estar referida a cuestiones más allá de la simple interpretación de la información y abarcar otros aspectos necesarios para su puesta en práctica, como pueden ser asesoramiento sobre organización y gestión de la producción, formación del personal, etc.

-
- (6) CONTRACTOR, Farok, J. The composition of licensing fees and arrangements as a function of Economic development of technology recipient nations.- En: Journal of International Business Studies. - Vol. 11, nº 3. Invierno, 1980. pp. 47 a 62. Este estudio contrasta favorablemente la hipótesis de que la proporción de asistencia técnica de un paquete tecnológico disminuye cuando aumenta el grado de desarrollo del receptor, determinando éste, en consecuencia, la forma y composición de la transferencia de tecnología. La necesidad de que el cedente de la tecnología proporcione la necesaria asistencia técnica, entrenando adecuadamente al staff local es subrayada también por: SPIELMAN, Jim D.B. Developing - Strategy for transfer of technology.- En: Training and Development Journal, Vol. 35, nº 10 Oct, 81 pp. 79 a 83.

La transferencia, en cualquiera de sus formas puede tener lugar en el marco de una transacción de carácter comercial o no comercial⁽⁷⁾. En el primer caso nos encontramos ante transacciones cuyos protagonistas son el sector público o el privado, pero que se producen en un mercado en la que ambas partes, cedente y adquirente, actúan con mentalidad empresarial y el precio y demás características de la transacción es acordado entre ellas. En el segundo por el contrario, normalmente, los agentes que intervienen son los poderes públicos y la transferencia opera bajo el título de la cooperación, — bien bilateral o multilateral. Este último es precisamente el sentido que se le da en determinados trabajos al concepto de asistencia técnica, considerando que es uno de los medios que tienen los países menos desarrollados de acercarse a los estándares de vida del mundo industrializado⁽⁸⁾. Matiza Domergue, no obstante una cierta distinción entre la asistencia y la cooperación, entendiéndolo que la primera conlleva dependencia en la medida en que una parte sabe algo que la otra desconoce, mientras que en la cooperación hay siempre un intercambio de información⁽⁹⁾.

Dentro de esta categoría de intercambios no comerciales se debe incluir también, a nuestro juicio, la información que se transmite a través de las publicaciones de carácter científico. Si el procedimiento o sistema que se divulga por este medio es completo, y —

(7) OCDE. Les enjeux des transferts ... Op.cit. pp. 19 y 20

(8) DOMERGUE, Maurice. Technical assistance, theory, practice and policies.— Frederick A. Praeger. Nueva York, 1968. p. 5

(9) Ibid, pp. 14 y 15

Una línea adicional interesante es la seguida por Stoneman, quien estudia la transferencia de tecnología en el seno de la propia empresa, llegando a la conclusión de que es al menos tan importante como la que tiene lugar entre empresas distintas, especialmente en las unidades económicas de gran tamaño. STONEMAN, P. Intra-firm diffusion, Bayesian learning and profitability.— En: Economic Journal, Vol. 91, nº 362, Junio 1981, pp. 375 a 388

permite su aplicación práctica estaríamos ante una difusión óptima en el sentido de Arrow, ya que transforma los conocimientos en un bien libre, cuyo uso está al alcance de cualquiera.

En cualquier caso no es éste el tipo de movimientos por el que estamos interesados, nosotros vamos a centrarnos sólo en la transacción de carácter comercial y, en consecuencia, entenderemos la asistencia técnica en el sentido antes indicado. Sin embargo, debemos recordar, de nuevo, que en el lenguaje común los términos se intercambian y de la misma forma que se llama transferencia de tecnología a lo que no siempre lo es, se utiliza la expresión asistencia técnica, incluso en los textos legales, para designar todo tipo de asesoramientos. Trataremos de ser precisos, pese a que en ocasiones será difícil utilizar la acepción adecuada, aunque sólo sea por evitar cacofonías y repeticiones.

2. El proceso de obtención de tecnología: producción propia o adquisición a terceros

La cuestión que en este epígrafe vamos a plantearnos ha quedado en parte contestada en las páginas anteriores. Dos son las opciones que una empresa tiene si desea mejorar su nivel tecnológico: desarrollar investigación propia o adquirir la tecnología a terceros. La conjunción de ambas fuentes en el marco nacional nos da idea de la situación del país y es preciso conocer la relación entre las mismas antes de diseñar una estrategia tecnológica óptima.

La elección entre ambas opciones es compleja y en algunos casos imposible. Recuérdese lo dicho respecto a las características del proceso de I+D; la necesidad de contar con una infraestructura industrial, humana y financiera, circunscribe las posibilidades de investigar a las empresas y, por ende, a los países, que disponen de un mínimo de estos requisitos. Partiendo de la base de que éstos existen, una empresa que desea progresar técnicamente puede optar por adquirir los procesos o productos listos para su inmediata aplicación, o por llevar a cabo la investigación pertinente que la conduzca a los resultados perseguidos. En el primer caso habrá de pagar un precio y aceptar una serie de condiciones pero puede iniciar inmediatamente la producción, en el segundo, habrá de destinar recursos a la investigación y se demorará la puesta en práctica de los resultados, si los hay, pero mantendrá su independencia futura y con posterioridad podrá ob—

tener a su vez una remuneración si enajena dichos resultados⁽¹⁰⁾. El primer camino es más rápido y menos incierto; el segundo más lento y arriesgado y, supuesto un cierto grado de aversión al riesgo por parte del productor, existirá un probable sesgo hacia la compra de tecnología y una minusvaloración de las ventajas futuras de la actividad investigadora⁽¹¹⁾. Ello nos lleva de nuevo a aceptar la hipótesis de asignación de recursos a estas actividades por debajo del óptimo.

Si la empresa decide adquirir la tecnología a terceros puede a su vez optar por dirigirse a compañías nacionales o extranjeras. - No vamos a considerar la posibilidad de que compre en el interior del país, ya que estamos interesados en estudiar sus relaciones con el exterior, sin embargo hemos de ser conscientes de que también en este caso pueden darse vínculos de dependencia con otros países, si la entidad nacional que proporciona la tecnología está dominada por el capital extranjero y actúa como un intermediario⁽¹²⁾. Partiendo de la base de que adquiere en el exterior habrá de seleccionar aquella tecnología que más le interese y para ello es preciso que conozca — las disponibilidades a nivel mundial. Ya sabemos que su decisión no

(10) MARTIN MATEO, Ramón. La Administración de la ciencia.- Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica. Madrid, 1.981. Sobre los factores positivos y negativos de la adquisición de tecnología extranjera, véase también de este mismo autor: El control de las transferencias tecnológicas.- En: Revista de Administración Pública nº 74, 1.974. pp 39 a 55.

Una interesante exposición gráfica comparativa de las curvas de gastos e ingresos en las dos alternativas, investigación propia y producción con licencia, puede verse en: MARTIN, Juan. La investigación científica en la industria gráfica.- En: Economía Industrial nº 125 Vol.I, Mayo 1.974. p. 87. Aunque el artículo se centra en un sector específico, el esquema puede ser válido con carácter general.

(11) MARTIN GONZALEZ, Carmen; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. Análisis comparado de la intervención del Sector Público en España en los procesos de generación y difusión de tecnología.- En: Información Comercial Española nº 552, Agosto 1.979 p. 19

(12) Trataremos al analizar la situación española de detectar los casos más característicos en que se dé esta circunstancia.

puede estar basada en supuestos óptimos por las peculiaridades del producto que adquiere, con todo la selección podrá ser beneficiosa para el país si el criterio utilizado es el de suplir la ausencia de técnicas nacionales⁽¹³⁾. Qué duda cabe que el precio y las condiciones generales de la venta deberán ser asimismo considerados, si bien la atención que el adquirente preste a estos extremos estará influenciada por múltiples factores, como pueden ser la posibilidad de penetrar en otros mercados gracias a esa tecnología, sus relaciones directas o indirectas con la cedente o la circunstancia de operar en un mercado interno protegido, en este caso es más fácil que esté dispuesto a pagar un alto coste por la tecnología, ya que puede repercutirlo fácilmente en el precio del producto⁽¹⁴⁾.

Es evidente que existe una tercera opción para la empresa - que desee mejorar su status técnico y es la que resulta de la combinación de las dos anteriores, es decir, investigar y adquirir tecnología a terceros simultáneamente. De la misma forma que esa combinación, como antes decíamos, define la situación del país, determina igualmente el nivel tecnológico de la empresa. La relación no es simple y contiene elementos tanto complementarios como sustitutivos. Hay casos en que la tecnología importada sustituye a los esfuerzos de -

(13) Este es uno de los criterios de selección a juicio de A. Berco-
vitz. Otros a considerar son: Que la tecnología adquirida se in-
corpore al patrimonio de conocimientos del país; que ayude a la
propia I+D interna y que se compre con precio y condiciones ade-
cuadas.

BERCOVITZ, Alberto. La transmisión de tecnología y su problemá-
tica jurídica actual.- En: Seminario sobre adquisición de tecno-
logía extranjera. Instituto de Estudios Bancarios y Bursátiles
de la Universidad de Bilbao, 5ª ponencia. Bilbao, 1975

(14) Este argumento está ampliamente desarrollado en: KATZ, J.M.
Importación de tecnología, aprendizaje e industrialización de-
pendiente.- Fondo de Cultura Económica. México, 1976

I+D interiores y otros en que actúa como catalizador aumentando la actividad de I+D. En otra línea, una fructífera adaptación de tecnología extranjera se basa en un nivel adecuado de I+D.

Blumenthal estudia esta relación para una serie de países - (Australia, Francia, Alemania, Japón y Suecia) durante los años 71 a 73 con el objetivo de ver cual de los dos efectos es el dominante, el sustitutivo o el complementario, y responder a la pregunta de si aquellas industrias que son importadoras de tecnología extranjera, realizan al mismo tiempo importantes actividades de I+D o, si por el contrario, ven las importaciones como un medio de reducir aquellas.

A través de un análisis de regresión simple estudia la relación entre pagos de tecnología importada por empleado (variable dependiente) y gasto en I+D por empleado (variable independiente)⁽¹⁵⁾ y observa que no se da ningún caso de correlación negativa, es decir, que existe una relación directa o complementaria entre ambos medios de obtención de tecnología, si bien, lógicamente en unos países es más acusada que en otros⁽¹⁶⁾.

La inclinación hacia uno u otro tipo de fuente va a depender de numerosos factores, algunos de ellos ya apuntados, como son la in-

(15) BLUMENTHAL, T. A note on the relationship between domestic research and development and imports of technology.- En: Economic Development and Cultural Change vol. 27 nº 2. Enero 1976 pp.303 a 306. No indica qué tipo de empleado, si población activa, empleo en I+D, etc. Tampoco parece que esté considerada la influencia del tamaño del país.

(16) En una línea similar a ésta se encuentra el trabajo de Bandt. Analiza para tres países (USA, Francia y Japón) y dos sectores (industria algodonera y cementera) las posibilidades de incrementar la eficacia en la producción a través de I+D o alternativamente a través de adquisición de tecnología. Toma como base la industria en el país que considera más eficiente y ve qué camino debería seguir la industria del país menos eficiente. A nuestro -

fraestructura de la empresa y sus posibilidades de acceder a los me dios humanos y financieros necesarios, el sector de actividad en que opere, la experiencia internacional de la compañía, etc. La evolución del mercado en que se mueve puede tener asimismo una gran influencia; se observa, por ejemplo, en la industria de maquinaria textil, sector que ha experimentado variaciones importantes en las últimas décadas, que se agudiza la tendencia de las empresas a adquirir tecnología — externa más que a mejorar su desarrollo interno⁽¹⁷⁾.

En cualquier caso, la situación que se plantea es muy diferente según nos encontramos en un país desarrollado, en vías de desarrollo o claramente subdesarrollado. Se ha dicho siempre que el principal efecto de la elevación del nivel cultural de una persona o de un pueblo es que aumenta su capacidad de elección, el argumento puede ser trasplantado al tema que nos ocupa. La opción que nos venimos planteando queda, por desgracia, limitada a aquellos países que han alcanzado un mínimo de madurez industrial y educativa y esta conclusión es tanto más trágica cuanto que, como tendremos ocasión de ver, la transferencia de tecnología sin un cierto grado de I+D interna aumenta la dependencia de la periferia respecto del centro, sin que — ello ayude a los países subdesarrollados a salir de su postración⁽¹⁸⁾.

../... juicio los resultados no revisten validez excesiva dada la es casez de datos que analiza.

BAND, Jacques de. Optimal use of existing technology versus new technology.— En: Journal of Industrial Economics. Vol. 26 nº 1, Sep. 77 pp. 69 a 80.

(17) ROTHWELL, Roy. Some problems of technology transfer into industry: Examples from the textile machinery sector.— En: Transactions on Engineering Management Vol. 25 nº 1, Febrero 1978 pp. 15 a 20

(18) Entre la abundante bibliografía sobre la problemática de los países subdesarrollados en este área, parte de la cual comentaremos, interesa destacar el trabajo de Sanjaya LALL, Developing countries as exporters of industrial technology.— En: Research Policy Vol. 9 1.980 pp. 24 a 52



3. El proceso de distribución de tecnología

Partiendo de la base de que la empresa decide adquirir a terceros la tecnología que precisa, como opción única o complementaria de su investigación interna, veamos en primer lugar los mecanismos a través de los cuales puede efectuarse la transacción para después contemplar las características de los mercados tecnológicos.

3.1. Mecanismos de la transmisión de tecnología

Vamos a centrarnos, como ya dijimos, en las transacciones de carácter comercial, dejando, por tanto al margen, de una parte, la cooperación técnica entre gobiernos o entre organismos internacionales y gobiernos, y de otra, la transmisión que se produce a través de publicaciones de índole científica. Al mismo tiempo, nos moveremos dentro del amplio concepto de intercambios tecnológicos, por entender que no en todos ellos se origina una verdadera transferencia de conocimientos, es decir, no siempre se transmite la capacidad de saber hacer. En la bibliografía consultada, no obstante, es más frecuente encontrar la expresión transferencia de tecnología con carácter general.

El acuerdo respecto de la clasificación de los mecanismos es casi total, con pequeñas matizaciones entre unos y otros trabajos. Distinguiremos tres sistemas de transmisión fundamentales: 1) la im-

portación de productos; 2) la inversión directa; 3) los contratos de adquisición o cesión de uso de tecnología, o asistencia técnica, y - contemplaremos para cada uno de ellos sus principales características, algunas de sus ventajas e inconvenientes, y los indicadores básicos para medir estos intercambios⁽¹⁹⁾.

3.1.1. Importación de productos

La adquisición de bienes sean de equipo, de consumo o plantas llave en mano supone intercambio de tecnología en la medida en - que ésta se halla incorporada a los mismos, y a su vez existirá trans - ferencia cuando el país adquirente tenga la suficiente capacidad pa - ra reproducir esos bienes u otros que incorporen similar tecnología. En cierto modo dicha tecnología se convierte así en un bien libre, - pero para ello es condición necesaria que dicho país adquirente dispon - ga de los medios humanos y técnicos que le permitan esa reproducción.

(19) Los principales trabajos consultados sobre este punto son los - siguientes:

BERRYMAN, Richard; SCHIFTER, Richard. A global straitjacket.-

En: Regulation vol. 5, nº 5 Sep-Oct. 81

BRIES GOMANT, S.; PALLARES MELLADO, S. Las empresas ante ...

Op.cit. pp. 97 y 98. En este trabajo se clasifica la transfe - rencia de tecnología atendiendo al momento del proceso en que - la misma tiene lugar. Distinguen así entre transferencia de tec - nología de concepción (por ejemplo, diseños), de fabricación - (planos de construcción de maquinaria y utillaje, etc.), de mon - taje (instrucciones de montaje, técnicas de aprovisionamiento - de componentes, gestión de recambios, etc.) y comerciales (téc - nicas de venta y servicios post-venta).

GIL PELAEZ, J. La balanza tecnológica.- En: Economía Industrial nº 142, Octubre, 1975 p. 31

GIL PELAEZ, J. Problemas y obstáculos en la transferencia de tecnología.- En: Economía Industrial, nº 103 Julio 1972 pp.99 a 105

GOULET, Denis. The dynamics of International technology flows.

En: Technology Review, Vol. 80, nº 6 Mayo, 1980 pp. 32 a 39

HUGUEL, Catherine. Les échanges technologiques mondiaux.- En:

Revue économique, nº 5 Septiembre, 1981 pp. 923 a 947

.../...

Ahora bien, no toda importación de productos puede incluirse en la categoría de intercambios tecnológicos, el concepto debe — quedar limitado a aquellos con "fuerte contenido tecnológico"⁽²⁰⁾, — es decir, a aquellos cuya fabricación requiere investigación y que — llevan unos gastos de I+D incorporados en el valor añadido superior — a la media nacional. El concepto, muy claro en teoría, es muy difícil de medir en la práctica, ya que un país que desee conocer el — contenido tecnológico de sus importaciones deberá establecer unas medidas valorativas a priori de cada partida arancelaria y conocer además el baremo similar establecido en los países de origen⁽²¹⁾.

Este mecanismo es, sin duda, el más inmediato para elevar — el nivel productivo de un país, el único requisito es que cuente con las necesarias divisas para llevarlo a efecto; es pues accesible a — cualquier economía más o menos desarrollada y la importancia de estos intercambios entre todo tipo de países es creciente. La diferen-

../... JOHNSON, H.G. Tecnología e interdependencia económica.- En: Información Comercial Española, nº 522, Agosto 1979 pp. 112 a 114. Corresponde a los capítulos 3º y 4º de la obra del mismo autor Technology and economic interdependence.

MADEUF, B. Le transfert de technologie et la nouvelle DIT. En: Revue d'Economie Industrielle, nº 14 4º trimestre, 1980 pp. 89 y 90

MARTIN GONZALEZ, Carmen; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. Cambio técnico y dependencia tecnológica. El caso de España.- Fundación del INI. Serie E, nº 11 Madrid, 1978. pp. 51 a 55

MARTIN MATEO, Ramón. La Administración de la ciencia. ... Op. cit. p. 129

OCDE. Les enjeux des ... Op.cit. pp. 25 y 34

SEBASTIAN, C. Difusión tecnológica e incorporación del progreso técnico a la industria española.- En: Revista Española de Economía Sep-Dic, 1973 p. 37

UNCTAD. Un código internacional de conducta para la transferencia de tecnología.- Informe de la Secretaría ONU. Nueva York, 1975 p. 3.

(20) "Produits à forte densité technologique" HUGUEL, Catherine. Les échanges technologiques mondiaux. Op.cit. p. 924.

(21) En la actualidad solo se dispone de una lista nacional de es-

cia en el nivel de los adquirentes influirá en el grado de sofisticación de los productos que se demanden y en que se requiera o no, simultáneamente, asistencia técnica para su puesta en marcha. La adquisición de plantas llave en mano es frecuente que conlleve esta última característica, es decir, con la importación se recibe ayuda y asesoramiento de técnicos extranjeros, y algo parecido ocurre, en general, cuando la puesta en funcionamiento del bien tiene una dificultad que el comprador no puede superar por sí solo. Puede ocurrir que esta asistencia técnica se disfrace bajo la forma de gastos de montaje de la maquinaria importada o de servicios de mantenimiento del equipo posteriores a su venta. Ambas fórmulas son más fácilmente aceptables por los países que imponen algún tipo de restricción a los pagos tecnológicos y además suelen tener beneficios fiscales frente a otros mecanismos alternativos.

La necesaria concreción y limitación de cualquier trabajo de investigación nos obliga a acotar el campo de estudio y aún siendo conscientes de la importancia de los intercambios tecnológicos —vía importaciones para España, vamos a posponer el estudio de esta parcela para obras posteriores. Si tendremos en cuenta, no obstante, los pagos por asistencia técnica que se explicitan en las licencias de importación —mínimos con relación al total, como veremos— y trataremos de evaluar, al menos para las principales empresas compradoras de tecnología, sus pagos por gastos de montaje de maquinaria importada por entender que es una vía complementaria a las formas directas de adquisición de tecnología. Por lo que respecta a los servicios de mantenimiento caen dentro del concepto legal español de asistencia técnica y serán por tanto una parte de los datos a analizar.

.../... tos productos para Estados Unidos y su utilización por otros países comporta numerosos problemas, al diferir su estructura productiva industrial de la americana. Así, por ejemplo, la maquinaria agrícola considerada como un bien con baja intensidad de investigación en USA, es una actividad que requiere gastos de I+D nada despreciables en los países en vías de desarrollo. Ibid. p. 925

Cuando el propietario de los bienes no pueda venderlos en el exterior —por existencia de barreras arancelarias o extra-arancelarias, altos costes de transporte, dificultades de acceso al mercado, etc.— o no quiere hacerlo, por el motivo que sea, puede optar por la difusión de los conocimientos a través de las restantes vías que vamos a comentar.

3.1.2. Inversión directa

El flujo de capitales a lo largo del planeta es un hecho de creciente relevancia que está incidiendo en cambios en la actividad económica mundial y que constituye una vía que de forma directa o indirecta promueve los intercambios tecnológicos.

Tanto es así que la atención a las empresas multinacionales (EMN) en los mercados mundiales ha pasado de estar centrada en los flujos de bienes o financieros y la contribución de estos al ahorro y producción local, a poner el énfasis en los flujos de tecnología. Ello es consecuencia de que cada vez es más claro que el desarrollo no es sólo una cuestión de disponibilidad de recursos humanos y no humanos, sino que envuelve una serie de factores sociales, culturales y políticos en los que la EMN está influyendo⁽²²⁾.

Las posturas personales ante este fenómeno es frecuente — que estén plenas de juicios de valor, no se suele tener una posición neutral ante las EMN, se está a favor o en contra de las mismas. — Streeten apunta una explicación del tema; cuando se estudia la participación de las EMN en el desarrollo del país receptor se relacionan

(22) Sobre la EMN nos remitimos al trabajo realizado en colaboración con J.J. Durán y a la bibliografía en él contenida. DURAN HERRERA, Juan José; SANCHEZ MUÑOZ, M^a Paloma. La internacionalización de la empresa española: Inversiones españolas en el exterior.— Secretaría General Técnica. Ministerio de Economía y Comercio, Madrid, 1981

una serie de criterios para medir su contribución, por ejemplo, creación de puestos de trabajos, complementación del ahorro interno, — aportación de técnicas organizativas y de gestión, aportación de conocimientos tecnológicos, establecimiento de contactos con instituciones exteriores (bancos, otras fuentes de suministro de inputs), modificación de las estructuras de mercado, etc. El problema es que no solo es difícil cuantificar estos efectos, sino incluso precisar su dirección, ya que, por su mayor poder, pueden destruir las actividades locales, pueden convertirse en monopolistas, pueden incrementar el desempleo al hundir empresas tradicionales, pueden ejercer control político y oficial forzando a las autoridades a aceptar sus propuestas, pueden aumentar la desigualdad entre las regiones, y respecto a la tecnología transferida puede que no sea apropiada para las características físicas y sociales del país, puede ser irrelevante y puede que el precio pagado por ella sea excesivo. En definitiva, pueden hacer que una sociedad tradicional y atrasada entre de lleno en el siglo XX pero también pueden reducirla a la dependencia técnica, empresarial y cultural⁽²³⁾.

Para salir del impasse analítico que esta situación presenta es preciso llenar de contenido empírico todos los supuestos que se formulen y sobre todo evitar las generalizaciones ya que ni todas las empresas o sectores industriales se comportan de la misma manera, ni sus efectos sobre los distintos países son iguales, ni la actitud de los gobiernos locales es siempre inocua.

(23) STREETEN, P. The theory of development policy.— En: DUNNING, J.H. (Ed.) Economic Analysis and the multinational enterprise. Praeger Publ. Nueva York, 1974 pp. 254 a 259

Los caminos a través de los cuales se producen estos intercambios tecnológicos como consecuencia de la entrada de capital extranjero son los siguientes: Primero, la inversión directa induce transacciones comerciales, potenciando la importación y exportación de bienes y, en consecuencia, de forma indirecta la transmisión de tecnología ya vista. Segundo, -entrando ya en las formas directas- la tecnología puede aportarse al capital de la sociedad, normalmente en este caso bajo la forma de patentes o marcas. La principal desventaja de esta modalidad estriba en su posible sobrevaloración técnica - que puede llevar a una sociedad a manos extranjeras con una aportación dineraria mínima o nula. La inversora ve remunerada la tecnología aportada a través de los dividendos que reciba⁽²⁴⁾. Tercero, puede existir una cesión de tecnología de forma no expresa y no amparada por un título legal, remunerada de idéntica forma. Las prestaciones más frecuentes por esta vía son la transmisión de técnicas de organización, producción, gestión, etc. normalmente a través de la presencia de directivos extranjeros en la filial. Esta transferencia tiene escasas connotaciones negativas para el receptor ya que supone una mejora en la formación de personal local. Más extraño es que por este procedimiento se cedan conocimientos patentados o asistencia técnica que implique traslado de especialistas con unos costes perfectamente cuantificables. Cuarto, cesión de la titularidad de la tecnología, - licencia para su uso, o asistencia técnica instrumentada a través de un contrato entre las partes, remunerado de forma directa (royalties, facturación de servicios concretos, etc.). Aquí entramos ya en la última de las modalidades de transmisión que veremos a continuación.

Se considera en ocasiones que la existencia del contrato es una ventaja para el país receptor, ya que establece de forma expresa

(24) Este supuesto está aceptado por la legislación española de inversiones extranjeras con ciertas cautelas. En la práctica es muy reducido el porcentaje de tecnología que entra por esta vía.

los derechos y obligaciones de las partes. A nuestro entender, esto es rigurosamente cierto cuando no existen relaciones de capital entre la cedente y la adquirente, si no es así y sobre todo si la extranjera cedente es mayoritaria en el capital, la existencia o no de cláusulas restrictivas es inoperante, ya que no es preciso en absoluto explicitar las limitaciones que se imponen a la adquirente.

La inversión directa y el contrato pueden ser vías sustitutivas o complementarias. así una inversión extranjera en un país puede dar lugar a la cancelación de licencias concedidas con anterioridad a otras empresas locales para permitir que la filial ostente el monopolio⁽²⁵⁾, o por el contrario, iniciar la cesión vía contratos — una vez se ha realizado la inversión y se posee un control parcial o total de la sociedad. Es decir, un camino puede preceder al otro, pero la finalidad cuando existe inversión es siempre la misma, dotar a la filial de capacidad monopolística en el mercado local.

Los indicadores de movimientos tecnológicos entre filiales son escasos y sobre todo imprecisos. Las transacciones comerciales — están con frecuencia afectadas por precios de transferencia con lo que su cálculo será poco significativo, las aportaciones al capital ya hemos dicho que son muy reducidas, la cesión gratuita es, a todas luces, difícil de medir y los pagos consecuencia de relaciones contractuales, de los que, en principio, deben tenerse datos objetivos pueden o no responder a la realidad; de una parte existe la posibilidad de que se sobrevaloren como mecanismo de elusión de impuestos, y de otra, si la legislación del país es reticente al pago de tecnología entre empresas ligadas, pueden disfrazarse por otros caminos como los ya citados como, por ejemplo, gastos de montaje o reparación de maquinaria, con idéntico efecto impositivo.

(25) Por ejemplo en la década 1962-1972 se observa que las inversiones extranjeras en empresas farmacéuticas españolas aumentaron, mien

3.1.3. Contratos

Podemos distinguir tres clases de prestaciones instrumentadas vía contratos. Primera, adquisición de tecnología, por ejemplo, compra de una patente, un diseño o modelo industrial o una marca⁽²⁶⁾. Segunda, cesión de uso de tecnología, no implica un cambio de titularidad, sino la posibilidad de explotarla temporalmente y puede referirse a cualquiera de los ejemplos anteriores. Tercera, asistencia técnica, relacionada o no con la adquisición o cesión de uso y que puede incluir traslado de expertos, estudios previos, formación de personal, mantenimiento de equipos, etc. Cuando se recibe esta última con alguna de las prestaciones precedentes es difícil individualizar su precio.

La cantidad a pagar suele y debe estar prefijada y puede ser fija o variable. Si el precio es fijo se tratará bien de una cantidad única -lo más frecuente cuando se efectúa una adquisición-, bien de una cantidad periódica -habitual, por ejemplo, en servicios de mantenimiento-. Si es variable, puede estar en función de la actividad -bajo la forma de canon o royalties- o en función de los servicios recibidos -se deberían prefijar en este caso unas tarifas horarias-. En general el pago se efectúa en moneda convertible, salvo algunos supuestos de asistencia técnica en que puede haber pagos en moneda local, por ejemplo, los gastos de estancia en el país de técnicos extranjeros.

../... tras que disminuía relativamente la cesión de patentes y licencias a empresas sin capital extranjero. GIL PELAEZ, J. Problemas y obstáculos ... Op.cit. p. 101.

- (26) Recordemos que a nuestro juicio las marcas comerciales no son tecnología strictu sensu, sin embargo, dado que nuestra legislación las considera como tales y son objeto de frecuentes contratos las incluiremos en el análisis a todos los efectos.

3.1.5. El ciclo de vida de la tecnología (CVT)

Basándose en la teoría del ciclo de vida de los productos de Vernon, dos autores americanos, Ford y Ryan, han desarrollado un argumento similar para la tecnología⁽³⁰⁾. Su idea central es la siguiente: Dados los elevados costes de I+D, las empresas pueden maximizar el rendimiento de sus inversiones vendiendo su tecnología durante todas las fases del ciclo de vida de la misma. La empresa puede vender la tecnología incorporada a los productos que vende, pero esto no implica una explotación completa. Existen razones que pueden inducir a venderla por otras vías como son: 1ª.- Crecimiento de costes y riesgos de I+D sobre todo en investigaciones básicas, da lugar a incertidumbre sobre el rendimiento de las posibles innovaciones. 2ª.- Algunas tecnologías pueden no caer dentro de la estrategia global de la empresa, su aplicación puede realizarse en mercados demasiado pequeños, o la empresa puede tener objeciones técnicas para su uso. La tecnología puede no caer dentro de la estrategia de la empresa una vez que ha sido usada durante cierto tiempo. 3ª.- Los que producen bienes basados en nueva tecnología se protegen de sus competidores por los mecanismos de patentes, pero esta protección es limitada. Después de todo la mayor parte de la tecnología puede ser copiada por otros productores después de un cierto tiempo. Por tanto puede haber ventajas en no tener

... por tecnología se realicen entre compañías independientes. La hipótesis se verifica débilmente y el propio autor reconoce - que los resultados no son significativos, siendo uno de los - problemas de partida principales la dificultad de medir correctamente los pagos tecnológicos entre empresas ligadas.

- (30) VERNON, Raymond. International investment and international trade in the product cycle.- En: Quarterly Journal of Economics Vol. 80, 1.966 pp. 190 a 209
 FORD, David; RYAN, Chris. Taking Technology to Market.- En: Harvard Business Review, Vol. 59, nº 2 Marzo-Abril, 1.981 pp. 117-126

que amortizar todos los gastos de I+D en que hayan incurrido si consiguen vender la tecnología. 4ª.- Una empresa puede ser reacia a vender tecnología a un productor en el extranjero para evitar competencia en otros mercados, pero si otro competidor que posea la misma tecnología decide venderla, la primera se encuentra con el problema que ha querido evitar, pero no recibe ninguna compensación en forma de royalties. 5ª.- Una empresa puede desarrollar una nueva tecnología pero por problemas financieros o restricciones de su capacidad productiva puede no ser capaz de explotarla en el mercado. 6ª.- Una empresa puede no ser capaz de acceder con su producción propia a todos los mercados, por ejemplo, debido a restricciones a la importación de productos manufacturados en países del tercer mundo. 7ª.- Por último una empresa puede ver restringida la explotación directa de la tecnología como consecuencia de legislación anti-trust.

Cuando se encuentra en alguna de estas circunstancias le interesa vender la tecnología en las distintas fases del CVT. Veamos cuáles son éstas.

Estadio 1. Desarrollo de la tecnología.

Este estadio comienza antes de la producción, aquí se enfrenta con problemas, por ejemplo de aplicación a un mercado concreto que caiga dentro de la estrategia de la empresa, con problemas de recursos financieros para el desarrollo de la tecnología, y tiene que comparar los beneficios esperados de la inversión con los de inversiones alternativas. Es difícil que aunque lo desee pueda vender tecnología en este estadio.

Estadio 2. Aplicación de la tecnología.

Una vez que ha decidido aplicar una tecnología a un nuevo producto, incurre en el mayor volumen de costos. Estos costos serán el factor fundamental para que la compañía decida continuar con el -

desarrollo de la investigación o vender la tecnología en este estadio. Aquí la decisión se plantea entre vender la tecnología o cederla mediante licencia. Es más difícil que la ceda mediante licencia ya que los posibles licenciatarios suelen estar más interesados en una tecnología cuando ya existe un prototipo al que se le ha aplicado. En cualquier caso, la decisión de vender al final de este estadio 2. viene determinada por los costes en que se haya incurrido y los ingresos obtenidos por licencia, por venta de los productos o por ambos. No hay reglas que aseguren la decisión correcta dadas las muchas variables a considerar: costes iniciales de I+D, otras actividades de I+D, el mercado potencial de la tecnología y la medida en la cual — una tecnología se considera como esencial en las actividades presentes o futuras de la compañía.

Estadio 3. Lanzamiento de la aplicación de la tecnología.

Los problemas con que la empresa se enfrenta para vender la tecnología en esta etapa son los siguientes: 1. puede no haber suficiente número de empresas con los conocimientos necesarios para emplear la nueva tecnología adecuadamente y su venta discriminada puede perjudicar la reputación de la tecnología; 2. la venta se puede retrasar por las reticencias de los posibles usuarios hacia una tecnología todavía no probada. La venta puede además depender de las — restricciones gubernamentales y de la política industrial del país adquirente; 3. la venta puede, además, afectar a los investigadores que trabajan en la compañía compradora. Pueden interpretarlo como un fallo propio y tratar de retrasar la decisión de compra al mismo tiempo que presionan para obtener mayores fondos en su investigación; 4. la compra puede obligar al adquirente a introducir cambios en su compañía y quizá no esté dispuesta a efectuarlos hasta tanto la tecnología no esté suficientemente probada; 5. la empresa productora de la tecnología puede además ser reacia a venderla en esta fase, porque — piense que su valor potencial aumentará cuando exista una mayor acep

ración en el mercado y quiere aprovechar la oportunidad de actuar en ese mercado como un suministrador monopolista de esta tecnología. Por otra parte, puede desear controlar por sí solo el uso de esa tecnología.

Estadio 4. Etapa de crecimiento de la aplicación.

Hasta este momento en el CVT la mayor restricción para la venta de la tecnología han sido los costos del desarrollo de la misma. El crecimiento de la demanda por parte de los usuarios normalmente coincide con un mayor interés por la tecnología por los competidores, los cuales desearán evitar los altos costes de desarrollar su propia versión alternativa. Por tanto, el valor de mercado de la tecnología está posiblemente ahora en su punto máximo, sin embargo, el éxito de la compañía propietaria en la venta de sus productos junto con el descontento de sus competidores es a menudo un argumento persuasivo en contra de la venta de tecnología. De hecho la decisión de vender en este estadio es una de las más difíciles para la empresa.

Así se retrasa la venta hasta un momento posterior del CVT cuando el valor de la tecnología haya disminuido, lo cual es a menudo un error. Un análisis frío del mercado debería llevar a muchas compañías a vender su tecnología justo en el momento en que las ventas de productos están en aumento y antes de que los mercados estén saturados. Se deben tener en cuenta consideraciones del tipo siguiente: 1. Tamaño del mercado, la decisión de vender tecnología mediante contratos de licencia selectivos puede aumentar los ingresos. 2. Liderazgo tecnológico, la disposición de una empresa a vender una tecnología muy demandada puede reducir el interés de sus competidores en el desarrollo tecnológico propio. 3. Standarización, la emisión por parte de los gobiernos de estándares industriales puede ser vital en la fase de crecimiento del CVT. El creador de la tecnología suele tener una clara ventaja: el primer producto en el mercado es el stan

dard. La venta activa de licencias además ayuda a asegurar que la tecnología se incorpora dentro de la producción del mayor número de compañías posibles.

Estadio 5. Madurez de la tecnología

Quando la tecnología alcanza su madurez probablemente habrá sido modificada y mejorada no solo por su creador, sino también por empresas competidoras. La venta de tecnología ya no es crucial. La demanda de los productos basados en la misma se estabiliza, los únicos mercados que ahora se pueden encontrar están en los PMD. Durante este estadio la compañía original debe reducir sus costes para competir en sus propios mercados, por tanto, cualquier decisión de transferencia a un productor de bajos costes debe tener en cuenta los efectos de esa transferencia en los propios planes de fabricación.

Estadio 6. Degradación de la tecnología

En este estadio de la CVT la tecnología habrá alcanzado el punto de explotación universal. En ese momento los acuerdos de licencia habrán probablemente expirado y la tecnología será tan conocida que tendrá escaso valor comercial para su venta directa. Sin embargo es muy posible que muchas tecnologías obsoletas sigan teniendo valor de mercado en países del tercer mundo.

En definitiva, lo que Ford y Ryan ponen de manifiesto son las posibilidades de la empresa investigadora de recuperar los fondos invertidos en el desarrollo de una tecnología optimizando los ingresos futuros esperados por la misma.

3.2. Características de los mercados tecnológicos

La primera duda que surge al tratar este tema es si existe un mercado de tecnología en el sentido tradicional del término, habi

da cuenta de que la formación del precio no obedece a las leyes de la oferta y demanda, por las características del bien que se intercambia.⁽³¹⁾

Son las peculiaridades de la tecnología las que nos dan las pautas para caracterizar los mercados tecnológicos que resultan ser altamente imperfectos. En primer lugar, la tecnología es un bien económico que, en general, no se produce para ser vendido, no suele ser el objeto de la empresa vender tecnología, sino bienes y servicios, aunque como acabamos de ver la venta puede encajar perfectamente en su estrategia de crecimiento. En segundo lugar, la discrepancia entre costes marginales y medios, ya aludida, es fuente importante de imperfecciones y es sobre todo origen de que la tecnología que una economía menos desarrollada recibe de otra más desarrollada, no se adapte a las necesidades de la primera. En efecto, es más barato para la empresa propietaria utilizar y transferir lo que ya tiene, es decir, una tecnología concebida para países de alta renta y escasez relativa de trabajo, que utilizar recursos para desarrollar unas técnicas más apropiadas para los PMD⁽³²⁾. Findley abunda en este sentido afirmando que el rechazo de la EMN a adaptar la tecnología a la relación capital-trabajo de los PMD, viene dado por la existencia, además, de costes crecientes de transferencia cuando se utiliza más trabajo⁽³³⁾.

(31) OCDE. Les enjeux des transferts de technologie Nord-Sud.- Op. cit. p. 9

(32) Este argumento y algunos de los que siguen han sido desarrollados por:

ARANGO, D. Tecnología y Dependencia.- En: El Trimestre Económico, nº 158 Abril-Junio 1973 p. 385

VAITSOS, C. Las relaciones económicas entre el Norte y el Sur: Análisis de las inversiones y de las técnicas productivas extranjeras.- En: El Trimestre Económico, nº 165 Enero-Marzo 1975 p. 155 y, sobre todo por:

STREETEN, P. The theory of ... Op.cit. pp 273 a 275

(33) FINDLAY, Ronald. Some aspects of technology transfer and direct foreign investment.- En: American Economic Review, vol. 68 nº 2 Mayo 1978 pp. 275 a 279. Una parte de los argumentos de Findlay

Otra fuente de problemas para los compradores radica en el hecho de que la tecnología determina el tamaño de una planta productiva, es decir, solo es rentable si la escala de producción es alta; si el tamaño del mercado es pequeño como ocurre en muchos PVD, la importación de esa tecnología favorece la concentración industrial para alcanzar el umbral de rentabilidad adecuado y por tanto favorece el monopolio. (34)

La concentración en sofisticada tecnología es a su vez consecuencia del deseo de sus propietarios de mantener el monopolio. Es evidente que la simplicidad es más fácil de imitar que la complejidad y los beneficios de las EMV derivan de su capacidad para mantener su superioridad tecnológica.

La falta de uniformidad y normalización de procedimientos y la abundancia de conocimientos no patentados deviene en ausencia de transparencia en los mercados y es fuente adicional de imperfecciones. Ya conocemos las deficiencias en la información del comprador, no sabe exactamente lo que compra, no conoce las técnicas disponibles a nivel mundial y tiene dificultades para seleccionar las más adecuadas para su empresa y para el país; los altos precios, las tecnologías inapropiadas o la aceptación de condiciones onerosas serán la -

... están basados en el trabajo de TEECE, David. Technology transfer by Multinational Firms: the resource cost of transferring technological "Know-How".- En: The Economic Journal, junio 1977 pp. 242 a 251

(34) HERMAN, R. Dependencia tecnológica, monopolio y crecimiento. Ediciones Periferia, 1972. pp. 63 a 77

El trabajo de Findlay antes citado coincide en este punto afirmando que cuando existen precios de los factores similares entre dos países, las ventajas de introducción de una nueva tecnología son mayores cuanto mayor es el volumen de la demanda. Esto indicaría que países como Brasil y la India generarán más tecnología intermedia que países más pequeños con el mismo grado de escasez de capital y ello implica que habrá ventajas en la transferencia internacional de conocimiento técnico entre dos países con similares ratios capital-trabajo pero de tamaño diferente.

regla en lugar de la excepción⁽³⁵⁾.

Todas estas circunstancias conducen a la inexistencia de un precio de equilibrio como en un mercado competitivo, el precio va a depender de la capacidad negociadora de las partes. El coste de la transacción para el vendedor es cercano a cero puesto que ya realizó previamente la inversión, si bien la cantidad que obtenga por el producto le deberá permitir financiar la renovación de la misma. Ahora bien, como la venta o cesión a una persona en un país no le imposibilita la venta del mismo producto en otros lugares, dicho precio puede ser considerablemente bajo. Por el contrario, para el adquirente el valor de lo que compra es la cantidad que hubiera debido gastar para producirlo él mismo. Entre estos dos límites, mínimo y máximo, se moverá el precio final que como decimos dependerá del poder de negociación de ambos.

Desde un punto de vista conceptual el proceso compensatorio por el que se llega a ese precio había venido siendo asimilado a un modelo de monopolio bilateral⁽³⁶⁾, sin embargo, Contractor y Saggi-nejad, más recientemente, estiman que quizá es más apropiado consi-

(35) WIGGLESWORTH, David C. Management development overseas—some thoughts.— En: Training & Development Journal, Vol.35 nº 10 Oct-1981 pp. 73 a 76

Es curiosa la crítica que hace este autor del sentimiento existente en Estados Unidos de que son capaces de enseñar a cualquier persona a hacer cualquier cosa sin prestar atención a las diferencias culturales o de lenguaje. Es obvio que estas diferencias no pueden ser ignoradas en un programa de transferencia de tecnología y que las dificultades del comprador de que estamos hablando están inversamente relacionadas con su nivel de desarrollo y conocimientos.

(36) MAGEE, Stephen P. Information and the multinational Corporation: An appropriability theory of direct foreign investment.— En: The New international economic order: The North-South Debate. Editado por J.N. BHAGWATI, Cambridge, MIT Press, 1977 pp. 317-340.

derarlo como un monopolio discriminante, ya que se establecen distintos precios para los distintos mercados⁽³⁷⁾.

El papel que el Sector Público del país comprador puede jugar en ese ámbito es de indudable relevancia ya que puede fortalecer la capacidad negociadora de la empresa y evitar la introducción en los contratos de cláusulas abusivas⁽³⁸⁾. Es más, de algunos trabajos se deduce que existe una diferencia clara en la actitud de la adquirente según sea filial de una EMN, una compañía pública o una compañía privada de capital nacional, estando, en general, las primeras — más dispuestas a aceptar condiciones contractuales restrictivas ya que sus objetivos de rentabilidad y crecimiento se refieren al grupo en su conjunto y no solo a la empresa local⁽³⁹⁾. Sin embargo la evidencia empírica sobre este punto no es concluyente, si la empresa nacional privada tiene gran interés en obtener la tecnología no tendrá inconveniente en admitir las imposiciones de la cedente, incluso dis

../... ROOT, Franklin R.; CONTRACTOR, Farok J. Negotiating compensation in international licensing agreements.— En: Sloan Management Review, Vol. 22 nº 2 Invierno 1.981 pp. 23 a 32

(37) CONTRACTOR, Farok J.; SAGAFI-NEJAD, Tagi. International Technology Transfer: Major Issues and Policy Responses.— En: Journal of International Business Studies, Vol. 12 nº 2 Otoño - 1981 pp. 113 a 135

(38) Como parecía lógico esperar Harry Johnson es contrario a este tipo de intervenciones. El mantiene que el gap tecnológico entre los países tiende a disminuir a medida que se reduce el — proteccionismo, sea este del tipo que sea. A nuestro juicio la realidad contradice sus postulados.
JOHNSON, H.G. Tecnología e interdependencia económica. Op.cit. p.115

(39) GOULET, Denis. The suppliers and purchasers of technology; a conflict of interests.— En: International Development (Washington) nº 3 1976 p.14 a 20

frazando la operación para que sea autorizada por las autoridades locales⁽⁴⁰⁾. Puede ocurrir incluso que los gobiernos acepten excepciones a sus propias normas, constituyendo éstas meros puntos de partida de la negociación; no obstante, para algunos países sí parece claro que la intervención administrativa ha supuesto una minoración de los pagos tecnológicos, si bien sería necesario evaluar el coste adicional en retrasos y burocracia que la intervención implica y sobre todo las posibles desviaciones de pagos de unos conceptos a otros, con la consiguiente distorsión de los datos estadísticos⁽⁴¹⁾.

A nuestro juicio esa intervención para rendir su máxima eficacia debe ser selectiva y no general, es decir, establecer límites cuantitativos y cualitativos para las operaciones que requieren autorización previa, consiguiendo así controlar los movimientos que por unos u otros motivos tienen importancia para la economía nacional, evitando innecesarios papeleos para pagos poco importantes.

La mayor fuerza que, en general tiene la empresa cedente, se traduce -sobre todo cuando el nivel de desarrollo del adquirente es más bajo- en la imposición de una serie de restricciones que hace — que el precio pagado por la tecnología sea solo el coste directo de la misma, siendo la balanza de pagos tecnológicos un burdo indicador ya que no incluye los costes indirectos⁽⁴²⁾. Vamos a enumerar a con-

(40) PERAMITTER, Howard V.; SAGAFI-NEJAD, Tagi. International Technology Transfer: Codes, Guidelines and a Muffled Quadrilogue.- Libro 1. de: Technology Transfer Trilogy.- Pergamon, Nueva York, 1981.

(41) CONTRACTOR, Farok J.; SAGAFI-NEJAD, Tagi.- International technology ... Op.cit. p. 121

(42) Vid. MARTIN GONZALEZ, Carmen; RODRIGUEZ ROMERO, Luis.- Cambio técnico y ... Op.cit. p. 63

tinuación algunos de los componentes de esos costos indirectos.

- Inadecuación de la tecnología recibida, ya comentada. Porque no es asimilable, porque oriente la actividad productiva hacia sectores que no se corresponden con las necesidades del país, porque utilice intensivamente factores escasos.
- Obligación o favorecimiento de la importación de bienes, por ejemplo, porque las normas de calidad de la cedente obligan a adquirir determinados inputs.
- Limitación en la producción o restricciones a la exportación total o parcial de los productos elaborados con la tecnología adquirida.
- Restricciones a la I+D de la adquirente u obligación de cesión gratuita de las mejoras introducidas por esta en la tecnología.
- Obligación de incluir personal extranjero con derecho a la intervención en la gestión de la empresa.
- Transferencia de tecnologías en bloque sin posibilidad de distinguir los elementos necesarios de los innecesarios.
- Precios abusivos o fijación de precios mínimos a cobrar cualquiera que sea el resultado.
- Ausencia de garantías para el adquirente sobre la calidad e incluso la propiedad de la tecnología por parte del cedente.
- Duración excesiva o prórroga automática de los contratos.
- Remisión a lengua, normas, tribunales, etc. del cedente.

Ninguno de los supuestos planteados es irreal, sino bien al contrario, harto frecuentes en los contratos. Su existencia ha sido motivo de preocupación internacional y de cambios en las legislaciones nacionales como tendremos ocasión de comentar.

Que duda cabe que este tipo de circunstancias negativas no se dan en todos los casos. De hecho la mayor parte de los intercambios tecnológicos, como los de otro tipo, se producen principalmente entre países industrializados, en los que el poder de negociación del comprador puede ser tan alto como el del vendedor y evitar por tanto los abusos. Podría pensarse que estamos haciendo excesivo hincapié en las dificultades de los adquirentes pero lo cierto es que nuestro interés último es estudiar el caso español y España es un país demandante neto de tecnología y en este área se halla más cercano a los PID que al mundo desarrollado. Esas cláusulas restrictivas mencionadas han sido lugar común en nuestro pasado reciente (hasta 1.973) , y será uno de los objetivos ver si la situación ha mejorado en la última década.

C A P I T U L O 3

LA INVESTIGACION Y DESARROLLO COMO CONDICION SINE
QUA NOM PARA LA UTILIDAD DE LA TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGIA. COMPLEMENTARIEDAD DE AMBOS PROCESOS

CAPITULO 3. LA INVESTIGACION Y DESARROLLO COMO CONDICION SINE QUA NOM PARA LA UTILIDAD DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA. COMPLE- MENTARIEDAD DE AMBOS PROCESOS

Vamos a destacar de lo dicho hasta aquí una serie de ideas que nos parecen fundamentales para cumplir el objetivo del presente capítulo que consiste en poner de manifiesto la complementariedad de los procesos de I+D y transferencia de tecnología y la inoperancia « del segundo en ausencia del primero.

.Sabemos ya que los conocimientos técnicos que una empresa necesita para el desarrollo de innovaciones pueden ser producidos en el seno de la propia empresa llevando a cabo una labor investigadora o ser adquiridos a terceros dentro o fuera de las fronteras del país. También sabemos que si compra la tecnología a terceros y sobre todo si lo hace en el exterior, se va a mover en un mercado altamente imperfecto y que además no todo tipo de intercambios va a aumentar su capacidad de saber hacer. El que dicha capacidad aumente depende, en primer lugar, de la correcta transmisión de la información, es decir de que, por ejemplo, la licencia de un proceso o producto vaya acompañada de las suficientes notas explicativas que definan todas sus características y que permitan la exploración de la tecnología. En segundo lugar, depende de que el nivel técnico de la empresa sea el adecuado para interpretar correctamente la información y ponerla en práctica. En ausencia de alguno de estos dos requisitos se precisará un mayor o menor grado de asistencia técnica.

Queremos resaltar la importancia del segundo condicionante y su relación con el primero. Si la empresa dispone a priori de un nivel de conocimientos aceptables, está en mejores condiciones para saber si lo que recibe es un conjunto completo de información o si, por el contrario, el cedente está omitiendo una parte importante de la misma para obligarle a reclamar ayuda adicional, además estará en condiciones de acceder a una tecnología de carácter más vanguardista, y todo ello tanto si se trata de conocimientos patentados como no patentados.

Esa capacidad técnica debe adquirirla la empresa a través del proceso de I+D. Sin investigación propia, sólo habrá transferencia de tecnología en un grado muy pequeño y la compañía y el país, si la situación es general, serán eternamente dependientes del exterior, lo cual no sería especialmente grave si estuviera referido solamente a tecnología punta, el problema es que su imposibilidad de asimilación puede verle constreñido a depender de tecnologías obsoletas o inadecuadas y lo que es peor, no tiene ni siquiera capacidad para identificar si lo que recibe es obsoleto e inadecuado.

El concepto de dependencia tecnológica es impreciso y sobre todo relativo, tiene que estar forzosamente referido a la situación del país o países de que se depende. No hemos encontrado definiciones precisas de este concepto, lo que sí existen son referencias a las variables a considerar para definir a un país como dependiente. A nuestro juicio una de ellas debería ser la importación de maquinaria y bienes de equipo, pero por las razones que más atrás apuntábamos no va a ser incluida en nuestro análisis. Las restantes variables cuantificables son fundamentalmente los pagos tecnológicos, los cobros por idéntico concepto y los gastos de I+D. Junto a éstos últimos cabría considerar también el número de investigadores. Todas estas magnitudes deben ser relativizadas, es decir, puestas en consonancia —

con otras macromagnitudes que definan el tamaño y la importancia del país en el contexto internacional, por ejemplo, los cobros y pagos - por tecnología en relación con exportaciones e importaciones de bienes y con el PNB, los gastos de I+D con la formación bruta de capital, el número de investigadores con la población total, etc. Con todos los riesgos que implica cualquier comparación entre países diremos que - uno es tecnológicamente dependiente cuando en todos o en la mayoría de esos ratios se encuentra muy alejado de los valores medios que - presentan los países más desarrollados, y lo será más que otro que - se aproxime más a esos valores. Concretamente, dentro de los pagos tecnológicos, podrá ser catalogado como menos dependiente un país que - pague más en términos relativos, por licencias de proceso o producto, que otro en el que la proporción de pagos por asistencia técnica sea mayor⁽¹⁾.

Vemos pues que la dependencia no es un concepto absoluto y que además no se puede categorizar atendiendo solo a las variables - cuantificables sino que existen numerosos intangibles, difíciles de evaluar, de los cuales sirvan de ejemplo las cláusulas restrictivas o abusivas de los contratos y el poder local que pueden ostentar las filiales de las empresas multinacionales.

¿Cómo puede un país salir de la postración tecnológica? ¿Cor-
tando la adquisición de tecnología extranjera?. Evidentemente no, con
ello solo conseguiría dejar de ser competitivo y paralizar su indus-
trialización. Deberá por el contrario combinar dicha adquisición con
un proceso de investigación que le conduzca a asimilar y adecuar las
técnicas extranjeras a sus posibilidades y necesidades, que le permi-

(1) STUART, G. Technology Transfer-patents and licenses.- En: Productivity and Technology (New Zealand), nº 4 Agosto 1979 pp. 10. a 13.

ta desarrollar innovaciones propias y, ulteriormente, ceder, a su vez, esa tecnología más adaptada a las condiciones de una economía intermedia o menos desarrollada, a países en similar situación a la suya.

El punto de partida influirá, lógicamente, en la política a aplicar y en el tiempo y el carácter de los resultados previsibles. No es lo mismo evidentemente un país como España que cuenta con una tradición industrial y una cierta infraestructura investigadora que otros como Bolivia, Nigeria o Bangla Desh, por citar solo algunos — ejemplos de países con claras dificultades económicas y de otro tipo.

Cabría preguntarnos cual fue el camino que llevó a los actuales PI a la situación de liderazgo tecnológico que hoy día presentan, no porque nos adscribamos a la teoría de que el desarrollo es cuestión de etapas —pensamos que las ideas de Rostow han sido ampliamente superadas—, sino porque pueden servirnos de orientación y de pauta para delimitar posibles políticas en algunos PND. Una de las claves del camino a ese liderazgo la apunta Rosenberg al comentar como a lo largo del siglo XIX la principal fuente de ahorro en las economías se produjo a través de mejoras en la eficacia en la producción de bienes de capital; una disminución de costes en el sector bienes de capital, sea de ahorro de mano de obra o de capital propiamente dicho, supone un ahorro para la economía en su conjunto. En efecto, gran parte de las innovaciones no tienen importancia económica hasta que la industria de bienes de capital ha resuelto los problemas técnicos o desarrollado las máquinas necesarias y es en esa fase de aprendizaje y puesta en práctica donde las economías industriales se fueron adaptando a las innovaciones. Dice textualmente "Este proceso — creativo por parte de las industrias de bienes de capital se ha menospreciado y el reconocimiento de este proceso puede ayudarnos a comprender el fracaso ampliamente observado de los países pobres para desarrollar técnicas con la tendencia al ahorro de capital que necesi

tan" (2).

Este tipo de conocimientos no se produce si el país importa todos los bienes de capital que precisa o si para producirlos solo incorpora tecnología extranjera, "la confianza en la tecnología ajena perpetúa una postura de dependencia y pasividad. Priva al país precisamente del desarrollo de aquellas habilidades necesarias si ha de diseñar y contruir bienes de equipo adaptados a sus propias necesidades" (3). El resultado es que en las últimas décadas gran número de proyectos de ayuda extranjera a PMD han fracasado ya que la tecnología moderna llevada a puntos alejados de su fuente y sin apoyos internos adecuados fracasa. Además la tecnología sólo funciona cuando lleva aparejada una serie de servicios esenciales para su funcionamiento como la capacidad para diagnosticar las causas de los fallos, la disponibilidad de medios materiales y humanos para repararlos y los servicios de mantenimiento en general. Si esas habilidades no existen en el país y deben ser importadas, el coste de adquisición de tecnología extranjera se eleva considerablemente.

En definitiva, la adaptación y modificación de una tecnología para que funcione de forma eficiente en un medio distinto al de origen, requiere de una cierta capacidad técnica y el cedente como ya hemos visto, no tiene interés económico en hacerlo. Ese es un trabajo que debe ser desarrollado por el adquirente intensificando su investigación, y eso sí, contando con la ayuda del sector público para prohibir en los contratos cualquier tipo de cláusula que impida -

(2) ROSENBERG, Nathan. Tecnología y economía.- Gustavo Gili. Barcelona, 1979 p. 183

(3) Ibid, p. 184

estas adaptaciones (4).

(4) A título de ejemplo mencionamos algunos estudios sobre este particular realizados para determinados países:

MATTOS, H.C. de. Technology and developing nations.- En: Telephony, Vol. 197 nº 25 Diciembre 1979 pp 109 a 111 y 136. Se plantea lo importante que es la decisión de compra de tecnología para los PND en general y como la compra indiscriminada no es nunca una solución para sus problemas de desarrollo, si no - va acompañada de una asimilación interna.

ORAL, M.; MALOUIN, J.L.; RAHN, J. Formulating technology Policy and Planning Industrial R & D Activities.- En: Management Science, vol. 27, nº 11 Noviembre 1981 pp. 1294 a 1308. En base a un estudio sobre Turquía destinado a desarrollar un programa nacional de I+D, resaltan la importancia de aumentar el nivel educativo del país, pero dado su bajo nivel de partida es imprescindible seguir adquiriendo tecnología extranjera.

SZYLIOWICZ, J.S. The prospects for Scientific and Technological Development in Saudi Arabia.- En: Journal of Contemporary Business, Vol. 9, nº 3 3er trimestre, 1980 pp 41 a 58. Este trabajo llega a conclusiones similares respecto a Arabia Saudí. A pesar de contar con recursos financieros suficientes que le permiten ir creando paulatinamente una infraestructura investigadora, deberá seguir adquiriendo durante bastantes años tecnología extranjera.

PECK, M.J.; GOTO, A. Technology and Economic Growth: The case of Japan.- En: Research Policy (Netherlands) Vol. 10, nº 3 Julio, 1981 pp. 222 a 243. El caso de Japón es un buen ejemplo de como combinar provechosamente la importación de tecnología con la I+D interna, ya que se dedican a esta última los recursos, capital y mano de obra necesarios, todo ello con el apoyo público.

SHARIF, M.N.; HAQ, A.K. A Time-level model of technology transfer.- En: Transactions on Engineering Management. Vol. 27, nº 2 Mayo, 1980 pp. 49 a 58. Este trabajo se plantea un modelo teórico de transferencia de tecnología en un sector punta, como es el de computadores y en consecuencia sus resultados son más válidos para PI que para PND. Sin embargo, nos conduce a un punto similar: La efectiva transferencia se produce si el receptor asimila los conocimientos y esto es función de su nivel técnico previo.

KATZ, J. Creación de tecnología en el sector manufacturero argentino.- En: Información Comercial Española, nº 562. Jun, 80. En un estudio empírico realizado en Argentina, se observa que no existe una relación inversa entre importar tecnología del exterior y generarla localmente. Más bien se observa una relación de complementariedad entre ambos fenómenos.

En resumen, la eficacia de la transferencia de tecnología - es proporcional al nivel de los conocimientos del país que la recibe y éstos se acrecientan combinando adecuadamente la adquisición exterior y la investigación interna. Sin esta última el país corre serios riesgos, no solo de permanecer dependiente sino de que la brecha que le separa de los países que fomentan la investigación se haga cada vez mayor. Además esa capacidad para asimilar tecnología extranjera va a influir en la competitividad internacional de los productos basados en la misma; si el país receptor, en un nivel de desarrollo intermedio, con trabajo relativamente abundante, adapta la tecnología a una situación más acorde con la intensidad relativa de factores propia, no solo redundará en una más adecuada utilización de su infraestrutura, sino que estará en condiciones de vender la tecnología adaptada a los productos con ella fabricados, a otros países de similar o inferior grado de desarrollo. Por el contrario, si es capaz de asimilar tecnología punta podrá beneficiarse de unos costes competitivos del factor trabajo y vender productos sofisticados en mercados más industrializados.

SEGUNDA PARTE

INVESTIGACION Y DESARROLLO Y TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGIA EN EL MUNDO

C A P I T U L O 4

LAS ACTIVIDADES MUNDIALES DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

CAPITULO 4.- LAS ACTIVIDADES MUNDIALES DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

Una vez vistos en la Parte Primera de este trabajo los principales problemas teóricos que presentan las actividades de investigación y desarrollo vamos a adentrarnos ahora en los aspectos eminentemente prácticos. Así, veremos sucesivamente su cuatificación a nivel mundial, las posibilidades de planificación de estas tareas, las medidas de fomento y de protección de los resultados, las repercusiones sobre el empleo y el papel que en este área juegan las empresas multinacionales y las pequeñas y medianas empresas.

Lo primero que queremos hacer constar es que no perseguimos ningún objetivo de exhaustividad con relación a estos temas; serán probablemente muchos los aspectos colaterales, sin duda interesantes, que dejemos sin tratar o comentemos de forma muy somera. Nuestra intención es solamente ofrecer un marco en el que poder encuadrar posteriormente la situación española. Si una de las palabras que da título a este trabajo es la palabra "dependencia" mal podremos dotarla de contenido si no abordamos, siquiera mínimamente, la problemática de los países de nuestro entorno, de una parte de los cuales vamos a resultar dependientes.

1. Marco institucional. Investigación pública versus investigación privada. Medios de financiación.

Los cambios producidos en el mundo en la última década han conmovido los cimientos económicos de la sociedad y dentro de ciertas variaciones lógicas de las tendencias ha aumentado la sensibilidad de todos los países acerca del problema tecnológico. En ocasiones son los detractores los que dejan oír su voz, bien porque no están de

acuerdo con la distribución mundial de sus frutos⁽¹⁾, pero las más de las veces se encuentra en el desarrollo tecnológico el mejor mecanismo para superar la crisis. Los países industriales, que son los que más capacidad de liderazgo poseen, habida cuenta del mayor volumen de recursos que pueden dedicar a I+D, devienen cada vez más conscientes de que la competitividad de los NPI, ejercida a través del control de determinadas materias primas, sobre todo energéticas, y de los bajos precios de la mano de obra, solo puede ser contrarrestada mediante una oferta tecnológica superior, orientando así la estrategia empresarial hacia una reconversión industrial basada en estructuras más sofisticadas y complejas.⁽²⁾

El cambio hacia esa recuperación pasa necesariamente por una intensificación de las actividades investigadoras, a la cual no son en absoluto ajenas los poderes públicos. En efecto, el Estado no sólo influye en este área de una manera directa, realizando I+D en los organismos que directamente controla, sino que afecta a las decisiones que puedan tomar las empresas y puede cambiar a través de la regulación, el nivel, la intensidad y la dirección de la I+D. Estos cambios pueden venir originados por las distintas medidas de fomento de carácter selectivo que el Sector Público quiera establecer y también, más recientemente, por aquellas otras medidas dirigidas bien a contrarrestar los peligros de determinadas innovaciones, bien a orientar la investigación hacia áreas consideradas más prioritarias.⁽³⁾ Es más,

(1) Otra de las líneas de crítica se centra en la escasa participación popular que existe en las decisiones tecnológicas. Dos trabajos de la OCDE versan sobre este problema.

OCDE. La technologie contestée. Paris, Dic-79

NICHOLS, K. Guild. La technologie contestée.- En: L'Observateur OCDE, nº 98 Mayo-79 pp. 34 a 37 (Resumen del anterior)

OCDE. Evaluation sociale de la technologie. Paris, Oct-78

(2) ÁNGULO ARAMBURU, J. La tecnología y la empresa.- En: Comercio e Industria, nº 116 Oct-Dic, 81 pp. 3 a 5

(3) Mencionemos, por ejemplo, alguno de los trabajos que en este sentido realizan las Comunidades Europeas:

- COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA. Le financement public de la recherche et du développement. 1970-1978. Office Statistique des Communautés Européennes. Luxemburgo, 1979

en ocasiones el propio anuncio de las medidas, antes de su implantación puede producir una desviación de recursos destinados a I+D de unas a otras actividades. Por poner un ejemplo, la amenaza en Estados Unidos de una regulación sobre los aerosoles que, como es bien conocido destruyen la capa de ozono de la atmósfera, está motivando la investigación en productos sustitutivos. La regulación en general puede afectar a la rentabilidad futura de un producto o proceso y hacer variar en consecuencia los riesgos de la investigación y las ganancias esperadas de la misma⁽⁴⁾.

Con todo esto queremos poner de manifiesto la complementariedad y la responsabilidad conjunta del sector público y el privado en la cuantía y la dirección de la investigación. En los países en que ésta se lleva a cabo, ambas fuerzas coactúan, produciéndose una red de interinfluencias entre uno y otro grupo.⁽⁵⁾

Vamos a ofrecer a continuación algunas magnitudes que reflejan el esfuerzo investigador de los países más desarrollados. Aunque algunas conclusiones pueden derivarse de las mismas no podemos olvidar un importante inconveniente que presenta este tipo de análisis y es que los datos de I+D miden los recursos destinados a investigación, cuantifican los medios inyectados, pero no los resultados obtenidos, pudiendo estos ser muy variables entre unos y otros proyectos, unas y otras empresas o unos y otros países. Aunque España recibirá atención precisa sobre este punto en capítulos posteriores, hemos preferido incluirla ya en estos datos globales para mejor posibilitar la comparación.

../.. COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA. La politique commune dans le secteur de la science et la technologie.- Bulletin des Communautés Européennes. 1977

(4) EADS, G.C.. Regulación y Cambio Técnico: Algunas influencias muy poco estudiadas.- En: Cuadernos Económicos de ICE, nº 18, 1.981 Secretaría General Técnica. Ministerio de Economía y Comercio, p. 98. (Traducción de "Regulation and Technical Change" aparecido en: Papers and Proceedings, American Economic Review, Mayo 1.980).

(5) Ver, por ejemplo:

OCDE. The condition for success in technological innovation. Paris, 1971

1.1. Datos mundiales de I+D

Es probablemente la OCDE el organismo internacional que más a fondo ha estudiado las actividades de I+D de los países que la componen. Por esta razón vamos a basar, fundamentalmente, nuestros comentarios en sus publicaciones sobre el tema.

Veamos en primer lugar una serie de cuadros que presentan la posición absoluta y relativa de los principales países en 1.971⁽⁶⁾. El nº4.1 distribuye éstos según el volumen cuantitativo global de recursos destinados a I+D. España, como es palpable, aparece entre los que tienen escasa importancia, la cabecera está ocupada por Estados Unidos, seguido de la R.F. Alemana, Japón, Francia y Reino Unido. En el cuadro nº4.2 se indican los millones de \$ destinados a dicha actividad en ese año y el personal total dedicado a ella. Igualmente se especifica qué parte de este personal está constituido por científicos y técnicos. Estos valores absolutos quedan convenientemente matizados en el cuadro nº4.3 siguiente, que divide los países en tres grupos según sean muy intensivos, poco intensivos o de intensidad media en I+D. Dicha intensidad viene medida por el porcentaje del PNB destinado a investigación y por el número de investigadores entre cada 1.000 trabajadores. Como puede verse solo Islandia, Portugal y Gre-

7. OCDE. Analytical Methods in government science policy. Paris, 1972

(6) Datos anteriores a esa fecha pueden verse en:

OECE . L'organisation de la recherche appliquée en Europe, aux Etats-Unis et au Canada. Volume I. Etude comparative. Paris, 1954

OECE . L'organisation de la recherche appliquée en Europe, aux Etats Unis et au Canada. Volume II. La recherche appliquée en Europe. Paris, 1954

OECE . L'organisation de la recherche appliquée en Europe, aux Etats Unis et au Canada. Volume III. La recherche appliquée aux Etats Unis et au Canada. Paris, 1954

OCDE. R. and D. in OCDE member countries: Trends and Objectives Paris, 1971

OCDE. Le système de la recherche. Paris, 1974

CUADRO Nº 4.1.

CLASIFICACION DE PAISES DE LA OCDE SEGUN LA IMPORTANCIA DEL GASTO NACIONAL BRUTO EN I+D. 1.971
(valores en millones de \$)

		IMPORTANCIA MEDIA		ESCASA IMPORTANCIA	
		700-1.150.	300-550	75-150	2-35
MUY IMPORTANTE	Más de 6.000	Canadá	Suecia	Dinamarca	Irlanda
	USA	Italia	Suiza	Noruega	Portugal
		Holanda	Bélgica	Finlandia	Grecia
			Australia	ESPAÑA	Islandia
				Austria	
IMPORTANTE	2.500-4.500				
	R.F. Alemana				
	Japón				
	Francia				
	Reino Unido				

In the OECD Area
Research and Experimental Development
Patterns of Resources Devoted to Research and Experimental Development
Fuente: OCDE. Patterns of Resources Devoted to Research and Experimental Development
1.963-1.971. Paris, 1.975, p. 9
dentro de cada grupo
decreciente dentro de cada grupo
en orden

CUADRO Nº 4.2.

CANTIDAD TOTAL DE RECURSOS DESTINADOS A I+D EN 1.971 EN
LOS PAISES DE LA OCDE.

PAIS	MILLONES \$	P E R S O N A L	
		TOTAL	CIENTIFICOS Y TECNICOS
Australia	340,7	38.746	..
Austria	77,6	9.414	3.121
Bélgica	363,7	23.852	6.598
Canadá	1.164,8	50.858	21.897
Dinamarca	143,2	11.057	4.939
Finlandia	90,9	8.769	4.233
Francia	2.920,3	198.783	56.715
R.F. Alemana	4.499,1	283.926	83.963
Grecia	17,9	2.369	1.050
Islandia	2,7	213	116
Irlanda	32,8	4.107	1.638
Italia	929,0	70.974	25.614
Japón	4.041,0	426.935	198.084
Holanda	783,8	53.700	12.200
Noruega	111,6	8.900	3.591
Portugal	23,9	6.201	1.843
ESPAÑA	77,9	15.578	5.378
Suecia	538,3	31.244	9.666
Suiza	485,7	31.900	14.318
Reino Unido	2.596,5	311.800	87.500
USA	27.336,0	1.185.700	540.700

CANTIDAD RELATIVA DE RECURSOS DESTINADA A I+D EN 1.971 EN PAISES DE LA OCDE

% del PNB destinado a I+D	MUY INTENSIVOS EN I+D 1,6 - 2,6	INTENSIDAD MEDIA EN I+D 0,6 - 1,5	POCO INTENSIVOS menos de 0,6
Nº personas dedicadas a I+D de cada 1.000 trabajadores	7,5 - 15	2,7 - 7,4	menos de 2,7
	USA Reino Unido Alemania Holanda Suiza Francia Japón Suecia	Bélgica Canadá Australia Noruega Dinamarca Italia Finlandia Irlanda Austria	Islandia Portugal ESPAÑA Grecia

cia se sitúan en el mismo grupo que España. Nuestro país dedicaba en ese año entre 3 y 5 veces menos recursos que los más intensivos y entre 5 y 7 veces menos personal.

Por último, los cuadros n.ºs 4.4y4.5 recogen los fondos dedicados a I+D como porcentaje del PNB en función del sector institucional que financie las actividades: Empresas, Gobierno, Otros (organismos privados sin fines de lucro, etc.), Extranjero. Los Grupos I al V que en él aparecen responden a la clasificación siguiente, en función de los valores absolutos y relativos dedicados a I+D.

- Grupo I: Elevada I+D en valor absoluto y relativo
- Grupo II: I+D media en valor absoluto y alta en valor relativo
- Grupo III: I+D media en valor absoluto y relativo
- Grupo IV: I+D baja en valor absoluto y media en valor relativo
- Grupo V: I+D baja en valor absoluto y relativo

El año que estamos mencionando, 1.971, es el último de la etapa estudiada en el trabajo de la OCDE que comentamos, que se inicia en 1.963, y los principales rasgos evolutivos del período son los que se indican a continuación⁽⁷⁾. Conviene no olvidar que esos son los años del auge, del desarrollo en todos los órdenes.

19) El aumento de los Grupos I y II es menos rápido que en los restantes países de la OCDE. Esto es especialmente significativo en Estados Unidos y el Reino Unido.

20) Los recursos destinados a I+D crecieron en general más deprisa que los recursos nacionales totales, lo que pone de manifiesto una mayor preocupación por estas actividades. Ello se observa tanto si atendemos a los recursos financieros como a los huma-

(7) OCDE. Patterns of resources devoted to Research and Experimental development in the OECD area, 1963-1971. Paris, 1975. p. 17 y ss.

DISTRIBUCION POR FUENTES DE FINANCIACION DE LA I+D EN PAISES DE
LA OCDE EN PORCENTAJE DEL PNB. 1.971

	<u>TOTAL</u>	<u>EMPRESAS</u>	<u>GOBIERNO</u>	<u>OTROS</u>	<u>EXTRANJERO</u>
GRUPO I					
USA	2,5	1,0	1,4	0,1	-
Reino Unido . . .	2,3	1,0	1,2	-	0,1
R.F. Alemana . .	2,1	1,1	0,9	-	-
Francia	1,8	0,6	1,1	-	0,1
Japón	1,6	1,2	0,5	-	-
GRUPO II					
Holanda	2,0	1,1	0,8	-	0,1
Suiza	2,0	1,5	0,5	-	-
Suecia	1,6	0,9	0,6	-	-
GRUPO III					
Canadá	1,2	0,4	0,6	0,2	-
Bélgica	1,2	0,6	0,6	-	-
Australia	1,1	0,3	0,7	-	-
Italia	0,9	0,5	0,3	-	-
GRUPO IV					
Noruega	1,0	0,4	0,6	-	-
Dinamarca	0,9	0,4	0,4	-	-
Finlandia	0,8	0,5	0,3	-	-
Irlanda	0,7	0,3	0,4	-	-
Austria	0,6	0,3	0,2	-	-
GRUPO V					
Islandia	0,5	-	0,4	-	-
Portugal	0,3	0,1	0,2	-	-
Grecia	0,2	-	0,1	-	-
ESPAÑA	0,2	0,1	0,1	-	-

CUADRO Nº 4.5.

GRUPOS DE PAISES SEGUN LAS FUENTES DE FINANCIACION EN 1.971

	Gastos en I+D financiados fundamentalmente por el Gobierno (55% o más)	Gastos en I+D financiados en partes iguales por el Gobierno y las empresas	Gastos en I+D financiados fundamentalmente por las empresas (55% o más)
Grupo I	Francia USA	Reino Unido	R.F. Alemana Japón
Grupo II			Holanda Suecia Suiza
Grupo III	Australia	Bélgica Canadá	Italia
Grupo IV	Noruega	Dinamarca Irlanda	Austria Finlandia
Grupo V	Grecia Islandia Portugal	ESPAÑA	

nos. Sin embargo, hay algunos países en que este incremento relativo es poco acusado, entre ellos España. Tan solo en Estados Unidos desciende el porcentaje del PNB destinado a I+D. Los dos principales países emergentes del período son Alemania Federal y Japón.

- 32) Respecto a las fuentes de financiación se produce una ligera - disminución del papel de los fondos públicos, frente a un aumento de la financiación realizada por las empresas ⁽⁸⁾.

Estas conclusiones se mantienen con carácter general en un estudio posterior que abarca hasta 1.975, es decir hasta dos años después de iniciada la crisis ⁽⁹⁾. A ellos habría que añadir algunas matizaciones:

- 12.- Se mantiene el declive relativo de USA y el Reino Unido, en el primero debido a la disminución de la financiación pública y en el segundo debido a la disminución de la financiación - privada.

(8) Este trabajo de la OCDE analiza asimismo las diferencias entre objetivos gubernamentales y empresariales, el ranking de objetivos en cada grupo, comenta en profundidad algunos de los principales sectores económicos receptores de fondos como Defensa, - Sector químico o aeroespacial, y distingue entre los fondos destinados a investigación básica, aplicada o de desarrollo; en - promedio la básica representa entre un 15 y un 20% del total, la aplicada entre un 35 y un 40 y la de desarrollo entre un 40 y un 45%. No vamos a entrar en comentarios pormenorizados de todos - estos aspectos ya que ello nos alejaría del objetivo perseguido por nuestro trabajo.

Ver también sobre este particular: OCDE. Changing priorities - for Government R&D, Paris, 1975

(9) OCDE. Evolution de la R-D industrielle dans certains pays de - l'OCDE. 1.967-1.975. Paris, Julio, 1979

Un resumen de algunas conclusiones y datos de este libro puede encontrarse en: L'OBSERVATEUR. OCDE. Evolution de la R-D industrielle, 1967-1975, n° 97. Marzo 1979, p. 12 a 14

- 2º.- Después de 1.971 el aumento de la financiación privada pierde generalidad y regularidad. Se producen en general fluctuaciones.
- 3º.- Tiene lugar un aumento de los flujos de fondos destinados a I+D entre los países, especialmente entre los más desarrollados.
- 4º.- No se observan cambios bruscos a partir de 1.973, es decir, a partir de la crisis y hasta el fin de la etapa estudiada, 1975.
- 5º.- El coste de la I+D aumenta sensiblemente debido principalmente a los aumentos de salarios de los empleos menos cualificados. En consecuencia el número de trabajadores, que podríamos denominar auxiliares, en torno a un investigador principal, tiende a disminuir.
- 6º.- Por sectores industriales, la industria aeroespacial experimenta una ligera disminución, debida a la caída en la financiación pública en USA, las industrias eléctricas y electrónicas se colocan a la cabeza con un crecimiento moderado, el grupo químico avanza hasta un segundo puesto, siendo especialmente destacado el crecimiento del subsector farmacéutico. También es destacable el avance del sector material de transporte; por el contrario la construcción mecánica ve ralentizarse su crecimiento.

Por último, en esta aproximación del año 75 la OCDE distingue claramente dos líneas de estudio, una la que dedica a los principales realizadores de I+D, que en conjunto llevan a cabo el 97% de la investigación total en ese área, otra que estudia los débiles realizadores de I+D, entre los cuales se encuentra España⁽¹⁰⁾.

(10) OCDE. Evolution de la R-D industrielle ... Op.cit. pp. 45 a 78 dedicadas a los primeros y de 79 a 89 a los segundos.
Comentarios sobre estos datos o datos procedentes de fuentes si

En el año 81 ve la luz un nuevo trabajo de la OCDE en el que se incluyen datos más actuales sobre el tema que nos ocupa⁽¹¹⁾

Durante los años 70 los países de la OCDE se enfrentan en general a una crisis profunda y van a abordar los años 80 con unos problemas y unas prioridades diferentes a las de la etapa anterior. Se va a plantear así una contradicción entre objetivos; de una parte el control de la inflación exige la limitación del gasto público, de otra se reconoce la importancia de proporcionar estímulos a la innovación y de financiarla adecuadamente. Dicha contradicción va a tener su reflejo en las oscilaciones que se observan durante la década de los 70; las tendencias tanto en lo que respecta a recursos, fuentes de financiación, áreas prioritarias, etc. son mucho menos claras que en los años anteriores. Asimismo, la situación varía en gran medida de unos países a otros.

../... milares pueden verse también en:

PAVON MOROTE, J. La innovación industrial y los sectores en crisis.- En: Comercio e Industria, nº 116, Oct-Dic, 81 pp 22 y 23

MARTIN GONZALEZ, Carmen; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. Análisis comparado de la intervención del Sector Público en España en los procesos de generación y difusión de tecnología.- En: Información Comercial Española, nº 552, Agosto 79 p. 24

SENDAGORTA, Manuel. No podemos conocer el mercado del futuro sin investigación.- En: I+E = Innovación + Empresa. Junio 71 p. 18 y 19. En este trabajo se pone de manifiesto como la relación entre pagos tecnológicos al exterior y gastos en I+D es en España la inversa a la mayoría de los países de la OCDE es decir, en otros países los segundos superan a los primeros mientras que en España ocurre lo contrario

OCDE. Changement technique et politique économique. La science et la technologie dans le nouveau contexte économique et social. Paris, Agosto, 1980. Contiene interesante información cuantitativa de carácter sectorial, p. 34 a 50

(11) OCDE. La politique scientifique et technologique pour les années 1.980. Paris, Noviembre, 1981. Un extenso resumen del contenido de este trabajo se encuentra en "El estado actual de las políticas de la ciencia y de la tecnología" en REVISTA DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS. Política de innovación tecnológica, nº 2/1982 p. 19 a 90. En esta misma revista en las páginas 117 a 145 se recoge un interesante texto publicado por Eurostat, Oficina Estadística de las Comunidades Europeas, en -

../...

El Cuadro nº4.6 nos muestra los recursos destinados a I+D - durante el año 77, tanto financieros como humanos, en valores absolutos y en porcentajes del gasto interior bruto. Aunque con ligeros cambios, (por ejemplo, utilización del PIB en lugar del PNB) estos datos son comparables con los del cuadro nº4.3 anterior. Como puede observarse España no se encuentra en este cuadro ya que a la fecha de publicación del libro los últimos datos disponibles de I+D de nuestro país se referían a 1.974.

Las características principales de la segunda mitad de la década de los 70 frente a la situación anterior son las siguientes:

- 1ª.- Los recursos destinados a I+D han permanecido en general estacionarios en los presupuestos nacionales o han sufrido un retroceso. Esto produce un claro aumento de la preocupación del sector público, se reconoce la necesidad de aumentar el esfuerzo en I+D con una movilización efectiva de las instituciones de investigación. Se observa la dificultad de que los incrementos sean importantes ya que si casi siempre es posible aumentar con rapidez los recursos financieros destinados a esta área, se necesitan años para aumentar los investigadores - preparados.
- 2ª.- Aumentar la conciencia respecto a la necesidad de una planificación a medio y largo plazo de la I+D de la cual nos ocuparemos en el punto siguiente.
- 3ª.- Entre los cambios en las prioridades resalta la participación de los gastos en defensa, los mayores recursos destinados al

../... Abril de 1.981, sobre la Financiación estatal de la I+D en la CEE con abundantes estadísticas sobre la situación comunitaria y la de sus distintos países miembros. Igualmente, un resumen más breve del trabajo aparece en: LENNEP, Emile van. Politiques pour les années 80. Science et technologie. Rompre le cercle vicieux.- En: L'observateur de l'OCDE, nº 10 Mayo, 81 pp. 17 a 19

RECURSOS DESTINADOS A I+D Y DATOS DE CADA PAIS. 1.971

(Los países se clasifican por orden decreciente de su Gasto Interior Bruto en Investigación y Desarrollo: GIB-I+D)

PAIS	GASTOS		PERSONAL			
	GIB-I+D(CENI, US\$) en millones de \$	FIB en miles de millones de \$	Personal I+D (en mil. de \$)	Pobl. est. total (millones de pers.)	Perce. de I+D sobre la pobl. activa total	% de
Estados Unidos . . .	44.780	1.813,7	574,4 ¹	99,534	5,9 ¹	5,9 ¹
Japón	14.375	744,4	564,9 ²	54,250	10,4	10,4
Alemania	11.083	517,1	319,3	26,074	12,2	12,2
Francia	6.734	382,7	222,1	22,614	9,8	9,8
Reino Unido (1970) .	6.608 ³	314,3	n.d.	26,328	n.d.	n.d.
Países Bajos . . .	2.116	106,5	52,9	4,080	10,8	10,8
Canadá	1.856	200,0	56,0	10,579	5,3	5,3
Italia	1.909	213,4	97,3	21,794	4,5	4,5
Suecia	1.500 ³	80,4	36,3 ³	4,174	8,7 ³	8,7 ³
Suiza	1.391	60,7	41,1	2,935	14,0	14,0
Bélgica	1.059	79,3	29,5	4,056	7,3	7,3
Australia(1976/77) .	920	95,4	43,6	8,313	6,9	6,9
Austria	505 ⁶	47,9	n.d.	3,030	n.d.	n.d.
Yugoslavia	326 ⁵	45,6 ⁵	22,9	5,161	4,4	4,4
Noruega	503	39,0	13,7	1,851	7,4	7,4
Dinamarca	441	46,4	13,8	2,579	5,4	5,4
Finlandia	322	31,5	14,3	2,284	6,2	6,2
Nueva Zelanda . . .	125	15,2	8,2	1,230	6,7	6,7
Irlanda	75	9,4	5,0	1,145	5,1	5,1
Portugal (1970) . .	57	17,8	6,5	4,177	1,6	1,6
Islandia	13	2,0	0,6	90	6,4	6,4

CENI: Ciencias Exactas, Naturales e Ingeniería
 CENI: Ciencias Sociales y Humanas
 EPP: Equivalente del Tiempo Pleno.

¹ Investigadores solamente; ² No en EPP; ³ CENI únicamente; ⁴ Ajustado a los años fiscales; ⁵ Al cambio de la OCDE de 19,2077.
⁶ Datos nacionales incluyendo los fondos enviados al extranjero. Los datos del sector empresarial incluyen la información de la OCDE.

Nota: El cambio a dólares norteamericanos del GIB-I+D y del FIB se ha hecho según el cambio oficial. Este cambio no es, necesariamente, un reflejo de la relación entre costos en los diferentes países, ni, en particular, en lo que concierne a I+D.

Fuentes: CENI, la política científica... Op.cit. p. 18. Los datos que el Cuadro Indico son los siguientes:
 Datos del FIB: Banco de datos OCDE/IST (finales de 1966), excepto el Reino Unido (datos extralidos de Economía Tróica, n.º 321 de Julio de 1980)
 Y Yugoslavia (extralidos de Ciencias en Yugoslavia, Op.cit., Cuadros 6 y 7 de Yugoslav Statistical Yearbook, 1979, p. 123)
 Otros datos: Sección de Estadísticas Económicas y de Ciencias Naturales OCDE y Estadísticas de la población active 1967-1978, OCDE, París
 Este cuadro ha sido reproducido también en REVISTA DE ESTADÍSTICA ECONÓMICA, Polifónica de innovación tecnológica, pp. 24 y 25

sector energético, y la ralentización de los gastos relacionados con objetivos sociales (ordenación urbana, medio ambiente, sanidad, etc.). Con todo es preciso hacer notar que sectores que están recibiendo atención específica relevante, por ejemplo, la microelectrónica, no aparecen en las estadísticas globales razón por la cual es difícil saber a través de las mismas, cuales son las prioridades efectivas en cada país.

42.- Una muestra de la ralentización en términos reales de los recursos dedicados a I+D nos la proporciona el cuadro nº 4.7 que mide para los años 70 a 80 el porcentaje de gastos realizados por el sector empresarial con fondos propios con relación al PIB⁽¹²⁾.

52.- Por último, el cuadro nº 4.8 comparable con el 4.5 anterior nos muestra para el año 1977 la distribución de gastos y personal de I+D entre las distintas instituciones: empresas, estado, - organismos sin fines de lucro y enseñanza superior. Como vemos se confirma la tendencia al aumento relativo de la financiación privada en detrimento de la pública en la mayor parte de los países⁽¹³⁾. La financiación de las empresas supera el 50% del total en la mayoría de los países, tan solo es inferior a este % en Canadá, Noruega y Dinamarca, en muy escasa medida, y en Australia, Nueva Zelanda, Irlanda, Portugal e Islandia, donde la reducción de dicho porcentaje es más acusada. Parece pues darse una coincidencia en la actualidad entre los países más desarrollados tecnológicamente y los que tienen una mayor financiación privada de estas actividades, por el contrario, en

(12) Entre las páginas 36 y 50 del trabajo antes citado, OCDE. La politique scientifique ... se observan datos sobre los recursos públicos dedicados entre 1975 y 1980 a distintas áreas en cada país, por ejemplo, promoción del desarrollo industrial, producción y utilización racional de la energía, distinción entre las distintas fuentes energéticas, defensa, protección del medio ambiente y promoción general de conocimientos. Los citados cuadros pueden verse también en REVISTA DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS. Política de innovación tecnológica. Op.cit. pp. 53 a 69

(13) En este cuadro, como es comprobable, no aparece España, ya que co

CUADRO N° 4-7.

EVOLUCION DE GASTOS DE I+D REALIZADOS POR EL SECTOR EMPRESARIAL Y
FINANCIADOS CON SUS FONDOS PROPIOS (Expresados en porcentaje del PIB)

	1.970	1.971	1.972	1.973	1.974	1.975	1.976	1.977	1.978
Estados Unidos ¹	1,06	1,02	1,00	1,02	1,06	1,04	1,05	1,04	1,05
Japón	-	1,04	1,05	1,07	1,13	1,08	1,08	1,08	1,07
Alemania	1,03 ²	1,12	-	1,01	-	1,10	-	1,12	-
Francia	0,68	0,68	0,67	0,66	0,67	0,69	0,72	0,71	-
Reino Unido	0,93 ²	-	0,79	-	-	0,80	-	-	0,90
Países Bajos	1,07	1,07	1,08	0,97	1,01	1,02	0,98	0,92	-
Canadá ¹	0,38	0,37	0,33	0,30	0,32	0,33	0,30	0,31	0,32
Italia	0,45	0,47	0,47	0,43	0,42	0,47	0,42	0,41	-
Suecia	0,70 ²	0,82	-	0,86	-	0,98	-	1,10	-
Suiza	1,73	1,67	1,59	1,57	1,55	1,67	1,68	1,71	-
Bélgica	-	-	-	0,70	-	-	-	-	-
Australia	-	-	-	-	-	-	0,23	-	-
Noruega	0,40	-	0,40	-	0,42	0,49	-	0,49	0,45
España	0,09	0,12	0,12	0,15	0,17	-	-	-	-
Dinamarca	0,43	-	-	0,42	-	0,41	-	0,42	-
Finlandia	0,32	0,43	-	0,42	-	0,44	-	0,49	-
Nueva Zelanda	-	-	0,13	-	-	0,15	0,12	0,11	-
Irlanda	-	0,29	-	-	0,23	0,23	-	0,22	-
Portugal	-	0,09	0,09	-	-	-	0,05	-	0,04
Islandia	0,01	-	-	0,02	-	0,03	-	0,03	-

¹ Datos posteriores a 1978: Estados Unidos, 1979 (1,08); Dinamarca, 1979 (0,45)

² 1.969

Fuentes: OCDE. La politique scientifique ... Op.cit. p. 35.

Las fuentes que el Cuadro cita son las siguientes:

Banco de datos OCDE/UISI (finales de 1980)

Este cuadro ha sido también reproducido en REVISTA DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS. Política de innovación tecnológica. Op. cit. p. 51

CUADRO N° 4.2.

DISTRIBUCION DE GASTOS Y PERSONAL DE I+D POR SECTORES Y PORCENTAJES (1.977)

País	EMPRESAS ¹		ESTADO		ISPI ⁵		ENSEÑANZA SUPER.	
	Gastos	Personal	Gastos	Personal	Gastos	Personal	Gastos	Personal
Estados Unidos . .	66,8	68,5 ²	15,2	11,3 ²	3,3	4,82 ²	14,7	15,4 ²
Japón ³	57,8	54,1	12,1	9,3	2,4	1,6	27,7	35,0
Alemania	65,0	61,9	16,1	16,5	0,4	0,3	18,6	21,2
Francia	60,3	54,3	22,8	24,3	1,4	1,7	15,5	19,6
Reino Unido(1975/76)	60,5	n.d.	25,9	n.d.	3,3	n.d.	10,4	n.d.
Países Bajos . . .	51,7	50,1	20,8	23,3	2,5	2,6	25,0	23,9
Canadá ⁴	41,9	38,4	30,5	36,0	0,8	0,4	26,8	4,7
Italia	53,6	41,0	24,6	19,3	n.d.	n.d.	21,8	39,7
Suecia ⁴	71,0	66,8	8,6	9,8	-	-	20,5	23,4
Suiza	75,7	74,9	8	5,7	1,2	0,9	16,3	18,4
Bélgica	67,9	61,6	11,4	9,5	0,8	0,8	19,9	28,1
Australia(1976/77)	24,8	21,0	50,9	42,6	1,3	1,3	23,0	35,1
Noruega	47,1	44,8	18,4	21,3	0,5	0,8	33,9	33,1
Dinamarca (76/77)	49,1	52,5	21,7	21,5	0,6	0,8	28,6	25,2
Finlandia	51,9	45,8	26,3	30,4	0,8	1,0	20,9	22,7
Nueva Zelanda . .	18,0	23,0	61,2	58,7	1,7	1,8	19,1	16,5
Irlanda	32,2	24,2	46,8	44,6	4,1	3,7	16,8	27,5
Portugal (1978) .	13,1	10,8	66,7	58,0	2,4	1,6	17,8	29,6
Islandia	4,8	1,8	65,7	63,6	3,8	4,9	25,7	29,7

¹ CSE excluido en su totalidad o en parte² Investigadores solamente³ No se computa al personal en Equivalentes de Tiempo Pleno (ETP)⁴ CENI solamente⁵ ISPI: Instituciones sin fines lucrativosNota: Los países se clasifican en orden decreciente de su Gasto Interior Bruto en I+D(GIB.I+D)
Total nacional = CENI + CSE = 100

Fuentes: OCDE. La politique scientifique ... Op. cit. p. 52.

Las fuentes que el Cuadro cita son las siguientes:

Banco de datos de la OCDE/UEST (finales de 1980)

Este cuadro ha sido reproducido también en REVISTA DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS
ECONOMICOS. Política de innovación tecnológica. Op.cit. p. 75

los países con un sector tecnológico incipiente, el sector público realiza la mayor parte de la I+D⁽¹⁴⁾.

Se contrasta por tanto una vez más las diferencias en este terreno entre FI y FMD, diferencias que el paso del tiempo tiende a agudizar, si la voluntad de cooperación entre los países no logra quebrar la tendencia⁽¹⁵⁾

../... no antes dijimos no había datos de I+D para el año cuya información el cuadro recoge.

- (14) Esta circunstancia es asimismo puesta de manifiesto por RODRIGUEZ ROMERO, Luis. La insuficiencia del sector tecnológico interior grave desequilibrio del desarrollo industrial de los últimos años.- En: Boletín de Estudios Económicos de Deusto. nº 102 Dic-77 p. 670.

Detecta igualmente que en los países con un sector tecnológico desarrollado, existe un flujo neto de recursos que se transfiere del sector público al privado, de forma tal que la proporción de I+D realizada por las empresas supera a su aportación financiera a los gastos totales. Por el contrario, en los países sin sector tecnológico desarrollado, las empresas transfieren recursos al sector público para que éste investigue.

- (15) Entre la bibliografía sobre el particular merecen destacarse: Sobre I+D en países desarrollados:

- ALLEN, T.J. Managing the flow of technology: Technology transfer and the dissemination of technological information within the R and D organization.- Massachusetts Institute of technology. Cambridge, Mass. 1977. Comentarios sobre los programas de investigación llevados a cabo en Estados Unidos entre 1963 y 1973
- CARTER, C. (Ed.) Industrial Policy and Innovation.- National Institute of Economic and Social Research. nº 3 de la serie: Joint Studies in Public Policy. Heinemann, Londres, 1.981. Se trata de un conjunto de artículos que estudia la política de I+D en el Reino Unido de 1960 a 1980
- INFORMACION COMERCIAL ESPAÑOLA. Se aumenta el presupuesto para la investigación científica en Europa.- Boletín Semanal de ICE. nº 1840, 8 - Julio - 1.982 pp. 2460 a 2461. Indica cifras sobre desembolsos en I+D en los últimos años en países de la CEE. Destaca que la R.F. Alemana, Francia y el Reino Unido llevan a cabo el 80% de la investigación del área.
- MANSFIELD, Edwin. Innovation, Investment and Productivity.- En: Wharton Magazine, Vol. 5, nº 4 Verano, 1981, pp. 36 a 41 Analiza los cambios en I+D producidos en USA, y cómo la disminución relativa de la investigación en determinados sectores está afectando a la productividad de los mismos.

../...

- ../...- MANSFIELD, E.; DAVID, E.B.; STEELE, L.W.; TOXOPEUS, E.J.; UENOHARA, M. Industrial R&D worldwide.- En: Research Management, nº 1 Enero 1974, p. 7. Cada uno de los autores toca un aspecto distinto de la I+D. Concretamente Uenohara estudia la I+D en Japón.
- MCKINNON, L.M. The corporate library as a source of new technology.- En: Long Range Planning, Vol. 13, nº 2 Abril, 1980, pp. 102 a 104. Estudia la importancia del uso de bibliotecas en el desarrollo tecnológico de un país.
 - MINISTRY OF STATE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY. Research and development in Canada: A discussion paper. Ottawa, Canadá, 1978
 - PRICE, P.O. Technology transfer internationally. Why Governments are Concerned.- En: Journal of the Society of Research Administrators, Vol. 11, nº 4 Primavera, 1980, pp. 3 a 17. Estudia entre otros países el caso de Canadá, como ejemplo de una economía orientada hacia la explotación de sus propios recursos con escasa proyección hacia las inversiones en el extranjero. La tecnología que precisa la desarrolla en colaboración con otros países, sobre todo con Estados Unidos.
 - REID, R.W.E. How productive are the Japanese?.- En: Journal of the American Chamber of Commerce in Japan, nº 3, 5 de Marzo de 1981, p. 7. Compara el éxito del Japón desde 1968 con la situación de Estados Unidos.
 - TAKASHI, Y. Corporate development through technology.- En: Management Japan (TOKIO), nº 1 Primavera, 1977 p. 14. También referido a Japón. Compara sus gastos en investigación con los de compra exterior de tecnología.
 - WILES, P. World technological leadership.- En: Lloyds Bank Review, nº 127, Enero-78 pp. 15 a 27. Pone sobre el tapete las dificultades futuras que podrían enfrentar los Estados Unidos si continúan disminuyendo sus inversiones relativas en I+D con relación a otros países.
- Sobre I+D en PMD:
- NICHOLSON, B. The struggle to build up a Brazilian technology En: Brazilian Business, nº 12 Dic-79 p. 7. Estudia los gastos en I+D brasileños y sus puntos de vista sobre desarrollo tecnológico.
 - YULEN, S.; CABRAL, U.Q.; BAUTISTA VIDAL, J.W. Technology En: Brazilian Business, nº 5 Mayo-78, p. 11. También referido a Brasil. Estudia los gastos en I+D y la compra externa de tecnología.

2. Planificación y gestión de la I+D

Es evidente que tanto una empresa como el Estado debe planificar las actividades que realiza si desea obtener los máximos rendimientos de los recursos que dedique a las distintas áreas. Es decir, debe decidir en cada caso qué va a hacer, cómo, con qué medios y durante cuánto tiempo, y debe estimar qué resultados espera obtener. - Asimismo, deberá precisar el personal que adjudica a cada tarea, su jerarquización, nivel de cualificación, etc. A lo largo del proceso debe tener establecidos una serie de controles que le permitan rectificar si alguna de las decisiones tomadas fué incorrecta, y al finalizar el mismo debe evaluar los resultados obtenidos e introducir esta información como un elemento más en la toma de decisiones relativa a proyectos futuros.

Lo que ahora nos planteamos es si esa planificación, tan — conveniente en cualquier actividad es posible y necesaria en el marco de la investigación. Como vamos a ver nadie pone en tela de juicio su conveniencia, por el contrario, parece haber más discrepancias cuando se trata de determinar su factibilidad y puesta en práctica.

2.1. Necesidad de la planificación

Hemos visto con anterioridad la importancia que en el mundo actual se otorga a la investigación, junto a esta preocupación es también cada vez mayor la de emplear eficazmente los recursos que a la misma se dedican. Cuando se yuxtaponen la necesidad de controlar el gasto público y de dotar más fondos para investigación, cunde la conciencia de que es preciso demostrar su correcta utilización. No se puede exigir a la sociedad que financie generosamente la I+D, destrayendo, lógicamente, fondos de otras vías, si no se le dan garantías suficientes sobre la adecuada utilización de esos fondos⁽¹⁶⁾

(16) Las líneas que siguen están basadas fundamentalmente en el trabajo PAVON, J. La planificación, posible y necesaria, del desarrollo científico.- En: Economía Industrial, nº 172. Vol.I Abril, 1978 pp. 17 y 18

Esta idea es cada vez más patente tanto en el sector privado como en el público; existe un convencimiento de que el uso de técnicas de selección, evaluación y planificación en la gestión de la ciencia y la tecnología conducen a lograr una mayor eficacia en las actividades de I+D. "Todo empuja a la ciencia a demostrar su eficacia"⁽¹⁷⁾. Así pues, se considera necesaria la planificación del desarrollo científico para permitir de una parte maximizar la utilidad económica y social de los fondos asignados a I+D y de otra garantizar un control sobre dicha utilización.

En la mayoría de los países industrializados los poderes públicos han pasado por una serie de fases en relación con la investigación. La primera de ellas, hasta principios de este siglo que podría ser calificada de desinterés por el problema. La segunda, que va en muchos países desde la II Guerra Mundial hasta la mitad de los años 60, en que los Gobiernos promueven la investigación a nivel oficial, pero no establecen estrategias de desarrollo, es decir, la I+D no forma parte de la política económica del país -España podría encontrarse hasta fechas muy recientes en esta segunda fase-. La tercera, en que los gobiernos se plantean la investigación como un medio para alcanzar los objetivos económico-sociales previstos, y la conveniencia de efectuar un esfuerzo de planificación para integrar dicha investigación con los demás medios utilizados, para la consecución de esos objetivos.

Por lo que respecta al sector privado, el cúmulo de decisiones que la empresa debe tomar aconsejan claramente la planificación de la investigación como la de cualquier otro área. En primer lugar, la empresa debe procurar que exista coherencia entre su estrategia tecnológica y los objetivos generales que persigue⁽¹⁸⁾. Tiene que decidir, como ya sabemos, entre la producción propia de la tecnología, su adquisición a terceros, o una combinación adecuada de ambas. Si -

(17) Ibid. p. 17

(18) TRIANA, E. La gestión de la innovación.- En: Comercio e Industria nº 116 Oct-Dic. 81 p. 68

va a investigar intramuros deberá decidir tamaño y características de la división investigadora, los recursos a asignar y si estos han de ser propios o ajenos. Deberá asimismo plantearse la posible comercialización de los resultados que obtenga, en los distintos momentos del proceso, para mejor rentabilizar su inversión -recordemos las distintas fases del ciclo de vida de la tecnología-. No tendría ninguna lógica que todo este conjunto de decisiones no respondiera a un plan -predeterminado, tanto más importante en este área cuanto que ella — comporta un nivel elevado de riesgo⁽¹⁹⁾.

2.2. Posibilidad de la planificación

En este punto, la coincidencia de criterios es menos acusada y es frecuente encontrar planteamientos contrapuestos entre dos colectivos: los investigadores propiamente dichos y lo que podríamos denominar gestores de la investigación, es decir, los decisores de alto nivel, tanto en las empresas como en el sector público.

Las objeciones más frecuentes que suelen hacerse a la planificación son las siguientes:

1. La investigación, en especial la básica, debe hacerse en un régimen de absoluta libertad.
2. No existe una metodología satisfactoria para la fijación de prioridades
3. La infraestructura de los centros de investigación no permite en la mayoría de los casos la introducción de prioridades
4. El potencial investigador de un país, sobre todo si es pequeño, no permite variaciones drásticas.

../...WHITE, P.A.F. Effective management of Research and development - MacMillan, Londres, 1975. Referido al Reino Unido

- (19) ROSENBLOOM, R.S.; KANTRON, A.N. The nurturing of Corporate Research. - En: Harvard Business Review. Vol. 60, nº 1 Ene-Feb, 82 pp. 115-123. Defiende este trabajo la conveniencia de la planificación especialmente en la investigación corporativa, basándose precisamente en el alto riesgo que implica y en la larga duración que suelen tener los proyectos.

A estas objeciones, fundamentalmente dirigidas a la planificación por parte del sector público, habría que añadir la existencia a priori de resultados inciertos y la dificultad de asignar costes y beneficios a los distintos proyectos, con que se enfrentan también las empresas.

Los contraargumentos a estas objeciones podrían ser los siguientes:

1. Los poderes públicos ni deben, ni pueden desentenderse del problema.
2. La fijación de prioridades que puede presentar alguna dificultad en la investigación básica, -aunque hay quien piense que puede realizarse⁽²⁰⁾- es claramente factible en la aplicada o de desarrollo⁽²¹⁾. Además, no está tan claro que un investigador tenga derecho a obtener automáticamente financiación para los proyectos que elija con independencia de las necesidades de la empresa o del país.
3. El Estado no debe imponer unas líneas de investigación de terminadas, pero sí debe fomentar las que estime más importantes⁽²²⁾.

Que la planificación es posible lo demuestra la realidad, por una parte la realidad empresarial, las grandes empresas investiga

(20) CLUINN, J.B.; CAVANAUGH, R.M. Fundamental Research can be Planned.- En: Harvard Business Review. Enero-Febrero, 1964

(21) Se ha demostrado empíricamente que existen diferencias en la transmisión de información dentro del equipo de investigadores según la investigación sea de base, aplicada o de desarrollo. En consecuencia parece conveniente planificar de distinta manera dichas actividades. Ver: GERSTENFELD, A.; BERGER, P. An Analysis of Utilization differences for scientific and technical information.- En: Management Science. Vol.26, nº 2 Feb-80 pp.165 a 179
Otro interesante trabajo sobre la problemática que plantea la transmisión de información dentro del grupo es ALLEN, T.J.; TUSHMAN, M.L.; LEE, D.M. Technology transfer as a function of position in the spectrum from Research through development to technical services.- En: Academy of Management Journal. Vol.22 nº 4, Dic-79, pp. 694 - 708

(22) Estos argumentos y contraargumentos pueden verse en MARTÍN MATEO, Ramón. La Administración de la ciencia.- Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica, Madrid, 1981, p.35 y ss.

doras no dejan al arbitrio del destino, ni de los científicos, los caminos a seguir⁽²³⁾. Por otra , el sector público de los principales países industriales programa a medio y largo plazo objetivos, prioridades y medios y ayudas financieras de otro tipo, apreciándose claramente una voluntad de reforzamiento de la coordinación entre las distintas instituciones para una mayor eficacia en la gestión⁽²⁴⁾.

Digamos, por último, que la necesidad de aprovechar eficazmente los recursos destinados a investigación nos lleva a conectar estas actividades con su proyección en el mercado, especialmente en la investigación aplicada o de desarrollo. No se trata evidentemente de desarrollar solo aquello que cuente con una demanda previa asegurada, sino de estimar las necesidades presentes y futuras de la sociedad y buscar los medios de satisfacerlas. Se trata de "orientar".

../... En las páginas 53 a 65 se desarrolla asimismo una crítica de los presupuestos del Estado convencionales por los inconvenientes que los mismos plantean para una correcta planificación de la ciencia, -por ejemplo su carácter anual- y un comentario de los métodos cualitativos y cuantitativos de evaluación de los resultados de una investigación.

En el trabajo de Pavón antes citado, "La planificación, posible y necesaria, del desarrollo científico" puede verse igualmente la distinción entre dos acepciones de la investigación, una de las cuales permite la planificación y otra no. Precisa, igualmente, la distinción entre planificación por objetivos y por programas.

(23) Según Triana, la empresa sigue el siguiente proceso en su estrategia tecnológica:

- 1) Determinación de los objetivos
- 2) Análisis de los factores externos
- 3) " " " " internos
- 4) Valoración y selección de alternativas estratégicas
- 5) Implantación y control del plan estratégico

TRIANA, Eugenio. Potencial tecnológico y estrategia de empresa.- En: Curso de Alta Dirección sobre la Innovación Tecnológica en la estrategia de la empresa. Fundación del INI. Programa OGEIN

(24) Un comentario sobre los distintos mecanismos de planificación utilizado en los países de la OCDE puede encontrarse en OCDE.

../...

la investigación y desarrollo hacia aquellos productos y procesos industriales que, previsiblemente, ocuparán en el futuro un lugar preeminente por sus posibilidades comerciales y técnicas", introduciendo así un principio de racionalidad⁽²⁵⁾.

Es más difícil que esta conexión se produzca en la investigación básica, es incluso posible que sea contraproducente, pero lo cierto es que un país que dedique escasos recursos a investigación no puede permitirse el lujo de abordar proyectos al margen de la política económica general del país y de la situación prevista futura de sus mercados tanto internos como externos. No tendría, por ejemplo, demasiado sentido dedicar cuantiosos recursos a desarrollar mejoras en sectores claramente en declive, salvo que como consecuencia de ello se estime la captación de una mayor cuota de mercado⁽²⁶⁾.

../... La politique scientifique ... Op.cit. Así el Reino Unido confectiona un presupuesto quinquenal de las actividades de I+D y algo similar ha decidido hacer el Gobierno Sueco. Los Países Bajos llevan a cabo un verdadero Presupuesto de la Ciencia, - también plurianual y otros países realizan análisis post-presupuestarios de los gastos destinados a I+D como Australia e Irlanda.

(25) PAVON MOROTE, Julián. La previsión tecnológica en la innovación.- Curso de Alta Dirección sobre la Innovación Tecnológica en la Estrategia de la Empresa. Fundación del INI. Programa OGEIN. p. 9

(26) Existen numerosos pronunciamientos sobre la conveniencia de planificar la I+D atendiendo al mercado. Entre ellos podemos destacar los siguientes:

- COHEN, H.; KELLER, D.; STREETER, D. The transfer of technology from research to development.- En: Research Management, Vol. 22, nº 3. Mayo, 1979, pp. 11 a 17. Estudia 18 proyectos realizados con éxito por IBM y cómo la investigación básica se transformó en un producto susceptible de aplicación, debido entre otras cosas a que se tuvieron en cuenta las necesidades del mercado.

../...

2.3. Las relaciones entre la Universidad y la Industria

La investigación universitaria experimenta un cambio profundo en los países de la O.C.D.E. entre las décadas 60 y 70. En la primera, la gran expansión del alumnado se hace frente a través de un aumento del profesorado contratado, existiendo excelentes oportunidades para los profesores que desean hacer carrera en la universidad. En la década de los 70 se invierte la tendencia, el número de alumnos desciende, en ocasiones en valores absolutos, y en consecuencia se produce una contención de los recursos financieros que reciben, - que muchas veces están en función del número de estudiantes. La contratación de profesorado también se ralentiza y ello unido a la juventud de la mayor parte de los existentes presenta unas perspectivas poco halagüeñas para los que deseen investigar en la universidad.

..../...

- DEMBO, V. Technology transfer planning.- En: R&D Management(UK) Vol. 9, nº 3, Junio 79, pp. 117 a 124 Hace extensible la necesaria interrelación entre investigación y mercado a la transferencia de tecnología.
- GIBBONS, M. Factors affecting technological innovation in British industry.- En: Industrial marketing management. Vol. 2, nº 2 Feb- '73, pp. 101 a 110. Insiste en la necesidad de prestar mayor atención a los cambios en el mercado
- NEW, D.E.; SCHLACTER, J.L. Abandon bad R&D projects with earlier marketing appraisals.- En: Industrial Marketing Management. Vol.8 nº 4, Nov.-79, pp. 274 a 280. En una línea similar al anterior
- TRINDADE, S. Technology Development in Developing countries: The case of a private R&D institution in Brazil.- En: R&D Management. Vol. 10, nº 2 Feb-1980 pp. 77 a 82. La evidencia empírica demuestra que el éxito de la I+D en Brasil es pequeño ya que escasas ideas dan lugar a verdaderas innovaciones. Esta tasa se aumenta si los recursos de I+D se canalizan hacia la satisfacción de necesidades previamente surgidas en el mercado.

Los menores recursos disponibles dan lugar también a una obsolescencia de los equipos, muchos de ellos no se han reemplazado y es posible que conseguir una mejora efectiva en los momentos actuales necesite importantes inyecciones de capital.

Este estado de cosas está originando preocupaciones en los poderes públicos y se empieza a tratar de incentivar de nuevo la investigación. Precisamente uno de los caminos que se está siguiendo es, de una parte, utilizar de modo más productivo los créditos que se asignan para la investigación, primando a los investigadores más eficaces y conectando la investigación con las necesidades del mercado de que antes hablabamos; de otra, se intenta que se aumente la investigación bajo encargo, que la universidad realiza para la industria.

Como se observa, en el cuadro nº 4.8. del punto 1. anterior, el sector de la enseñanza superior absorbe en la mayoría de los países de la OCDE del 20 al 30% de los recursos totales. Es probable que tan importante volumen no haya dado todavía los frutos apetecidos.

Esa preocupación por mejorar las relaciones entre la universidad y la industria y conseguir que aumente la parte de lo que se podrían denominar fondos externos dedicados a investigación universitaria, se da en países tan distintos como Grecia, u Holanda; la preocupación es asimismo patente en Australia, Canadá, Reino Unido y Estados Unidos. No parece, en cambio, ser muy clara en otros como Alemania y Suiza, y las interrelaciones surgen en ocasiones gracias a la

iniciativa de los gobiernos y en otras por el interés y el acercamiento de ambas partes⁽²⁷⁾.

La necesidad de utilizar con eficacia la investigación universitaria es especialmente patente en los países de escaso nivel de desarrollo en que los recursos que la universidad recibe se dedican fundamentalmente al pago del profesorado docente y apenas queda una pequeña cantidad para acometer investigación. Los profesores titulares suelen gozar en este área de una autonomía casi completa y se usan poco en común las instalaciones existentes.

En Grecia, Portugal y Turquía, apenas si existe relación en la práctica entre la universidad y la industria aunque como decimos se empiezan a promover a través de la sustitución progresiva de la "financiación al establecimiento" por un sistema de "financiación al proyecto" que conecta los centros de investigación con el mercado y les impone desde fuera unas normas de calidad.

En la universidad también se ha producido algo que se constata a nivel global de los países de la OCDE y que ya hemos comentado: el deseo popular de participar en la toma de decisiones sobre investigación. La democratización de los órganos de decisiones en la universidad es una de las manifestaciones de esta nueva situación⁽²⁸⁾.

(27) Saenz de Miera y Martín Megia distinguen tres modelos de universidades, el anglosajón, en el cual la relación entre la universidad y la empresa está institucionalizada debido a la flexibilidad y permeabilidad de la primera; el francés, situado en el polo opuesto; su rigidez y su organización administrativa dificulta dichas relaciones; y, por último, el socialista, donde se dan dos tipos de universidades, unas más ligadas al mundo productivo y otras más aisladas del entorno social. Ver SAENZ DE MIERA, A.; MARTÍN MEGIA, M. Las relaciones Universidad-Empresa en el proceso de innovación tecnológica.- En: Comercio e Industria, nº 116, Oct-Dic, 81, pp. 26 a 31.

(28) Todo lo anterior extraído del trabajo de la OCDE, ya citado, La politique scientifique...., y reproducido en la REVISTA DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS. Política de Innovación tecnológica, Op.cit., puede ser perfectamente aplicable a nuestro país. También aquí se inician unas incipientes relaciones entre la uni

Asistimos, pues, a un intento de revitalización de la investigación universitaria aunque más relacionada con las demandas del sector productivo. No se trata de perder de vista la investigación básica, -está además demostrado que la industria privada rechaza con frecuencia los proyectos a largo plazo y en alguna parte deberán acometerse-, podría ser muy peligroso que solo se efectúe investigación bajo pedido, pero sí de aprovechar más eficazmente los escasos recursos tanto privados como públicos⁽²⁹⁾.

.../... versidad y la industria, algunas de las cuales tendremos ocasión de comentar, que sin duda, se verán reforzadas por lo establecido en la nueva Ley de Reforma Universitaria.

Sobre la problemática de la actual situación universitaria, ver también, OCDE. L'Avenir de la recherche universitaire. Paris, Marzo, 1981. En la tabla 2 de la página 22 se recogen los gastos universitarios en I+D desde 1.963 a 1.977 para 18 países. Los datos sobre España abarcan solo de 1.967 a 1.974

(29). Sobre la conveniencia de incrementar y mejorar las relaciones entre la universidad y la industria, o con más generalidad, entre centros de investigación y centros de aplicación de la investigación, pueden verse entre otros los siguientes trabajos:

- APPEL, Jeffrey; WORTHLEY, John A. Academic Technical assistance: The University and State Government.- En: Public Administration Review. Vol. 39, nº 5 Sept-Oct, 79 pp. 408 a 414
- BROWN G.E. Jr.; O'BRIEN, T.C. University-Industry Links: Government as Blacksmith.- En: Technovation (Netherlands). Vol. 1, nº 2 Agosto, 81 pp. 85 a 95
- COMER, J.M.; O'KEEFE, R.D.; CHILENSKAS, A.A. Technology transfer from Government Laboratories to industrial markets.- En: Industrial Marketing Management. Vol. 9, nº 1, Febrero, 1.980, pp. 63 a 67
- DEAN, Ch. W. A study of University / Small Business Interaction for Technology Transfer.- En: Technovation (Netherlands) Vol. 1, nº 2 Agosto, 81 pp. 109 a 123
- GARTNER, Joseph; NAIMAN, Charles S. Making technology transfer happen.- En: Research Management. Vol. 21, nº 3 Mayo, 1978 pp. 34 a 38
- KOHLI, P.K.; VIRDI, M.S. Some problems of transfer of technology from a R&D laboratory to industry in a Developing Country En: R&D Management, Vol. 10, nº 2 Feb. 1980 pp. 83 a 86
- MARTIN MATEO, Ramón. La Administración de la ciencia. Op.cit.
- OCDE. (Committée for Scientific and Technological Policy) The function of scientific research in the universities. SPT(80) 12, pág. 67. Citado por MARTIN MATEO, Ramón. en La Administración de la ciencia. Op. cit. p. 93
- PATTENAUDE, Richard L.; LANDIS, Larry M. Consultants and Technology Transfer in the Public Sector.- En: Public Administration Review. Vol. 39, nº 5. Septiembre-Octubre, 1979, pp. 414-420
- RAJAN, J.V. y Otros. Transfer of Indigenous Technology -Some Indian Cases.- En: Research Policy (Netherlands) Vol. 10 nº 2, Abril. 81 pp. 172 a 194

3. Medidas de fomento de la investigación y protección de los resultados

La conciencia de la importancia en la I+D en el mundo de hoy tiene dos manifestaciones importantes en la actitud gubernativa, de una parte las medidas que se arbitran con el objeto de estimular la investigación, y de otra, los instrumentos para proteger los resultados de la misma. A ambas vamos a hacer sucesiva referencia.

3.1. Medidas de fomento de la I+D

De las características del proceso de investigación comentadas en el Capítulo 1, se deducía la tendencia a la subinversión en estas actividades; pues bien, los Gobiernos de los países más desarrollados, conscientes de la importancia de las mismas, tratan de modificar dicha tendencia estimulando la I+D de diversas formas.

Una vez más es la OCDE el organismo que más se ha ocupado de evaluar las políticas de estimulación de los países que lo componen y a este tema dedica un estudio en tres volúmenes⁽³⁰⁾.

El prólogo del trabajo, realizado por C. Freeman, destaca algunas de las principales características del mismo. Observa, por ejemplo, como los países miembros de la OCDE, a los cuales se refiere el estudio, aplican en este campo medidas muy diversas, muchas de las cuales son de reciente creación, destacando entre ellas la ayuda directa o los incentivos fiscales, así como la promoción de laboratorios del Estado y de asociaciones de investigación. Así, es de desta

(30) OCDE. La politique de stimulation de l'innovation industrielle. Vol.I. Rapport analytique (Sep, 1978);
Vol.II/1. Rapports par pays: Allemagne, Canada, Etats-Unis, — France, Italia, Japon, Royaume-Uni. (Nov, 78)
Vol.II/2. Rapports par pays: Australie, Autriche, Danemark, ES — PAGNE, Finlande, Irlande, Noruege, Pays-Bas, Suede. (Oct, 78)

car que en la última década, incluso en los países defensores de una política liberal de cara a la industria, se están adoptando medidas directas para estimular la investigación y la innovación.

Se observa, igualmente, que las subvenciones directas en favor de la I+D no son necesariamente la mejor manera de aumentar la innovación. Por el contrario, parecen ser mucho más eficaces las compras gubernamentales, y ello se demuestra en uno de los escasos estudios empíricos realizados sobre el tema referido a la industria de semiconductores en Estados Unidos. Es curioso, sin embargo, que las autoridades nacionales concedan poca importancia en sus respuestas a su política de compras y juzguen por el contrario más interesante otro tipo de medidas. En general, parece demostrarse que la mayoría de las autoridades nacionales no intentan evaluar de forma sistemática los resultados de su política de estímulo a la innovación.

El trabajo define la política de estímulo de la innovación industrial como el conjunto de medidas tomadas por los gobiernos que tienden explícitamente a estimular dicha innovación. Se distinguen, en este sentido, tres categorías de medidas: 1. los instrumentos específicos; 2. los instrumentos no específicos; y 3. los grandes programas gubernamentales. Los segundos no tienen como único fin estimular la innovación y los terceros pretenden estimularla en un campo tecnológico determinado.

Con posterioridad a la realización de dicho trabajo se celebró una reunión a nivel ministerial en junio del 78, para discutir este tema, bajo la presidencia del Profesor Van Trier, Ministro de Política Científica de los Países Bajos. Vamos a referirnos a la clasificación de medidas estudiadas en dicha reunión por parecernos la más clarificadora de todas ⁽³¹⁾.

(31) L'OBSERVATEUR. OCDE. La politique d'innovation dans les pays membres de l'OCDE. n° 106. Sep-1980. pp. 15 a 17

Distinguen las tres siguientes:

1. Ayuda financiera
2. Promoción de una cultura técnica
3. Medidas para estimular la competencia⁽³²⁾

3.1.1. Ayuda financiera: Crediticia, fiscal, sociedades de capital riesgo

La ayuda financiera puede ser a su vez clasificada en una serie de categorías:

- a) Ayuda directa, que puede consistir en donaciones puras, normalmente limitadas al 50% del coste del proyecto, en subvenciones reembolsables, en todo o en parte, si el proyecto tiene éxito, o en préstamos o garantías de préstamos.

Una de las circunstancias que se constata es que prácticamente hasta 1.975 la porción del león de esta ayuda directa ha sido recibida por las grandes empresas, en parte por el propio miedo de los poderes públicos a la relativa incapacidad de las pequeñas. A partir de ese momento sin embargo, parece apuntarse un cierto cambio de esta tendencia.

- b) El régimen fiscal. Es quizá éste uno de los aspectos más estudiados; se observa como la mayor parte de los países de la OCDE prevén ventajas fiscales de distinto tipo para los gastos en I+D⁽³³⁾. Curiosamente, es además este mecanismo uno de los más recomendados a la par que uno de los que menos probada tienen su eficacia.

(32) Otra clasificación alternativa puede verse en OYARZABAL DELGADO, M.; PAVON MOROTE, J. Fomento de la innovación en los países desarrollados a través de medidas de carácter financiero.- En: Economía Industrial, nº 188 Sept-79, pp. 5 y ss. Distingue, entre las medidas financieras, las directas, que suponen aportación de recursos, y las indirectas, que carecen de esta característica. Cada uno de ambos tipos puede ser a su vez discriminada, destinadas a objetivos, sectores o programas concretos; o indiscriminada, de carácter más general. Incluye igualmente un cuadro sobre las principales medidas llevadas a cabo en una serie de países

(33) INTERNATIONAL BUREAU OF FISCAL DOCUMENTATION. The Taxation of Patent Royalties, dividends, interests in Europe. Guides to European Taxation. Vol. 1

Decíamos antes que, en general, los Gobiernos no miden las consecuencias de su política de estímulos, sin embargo, las empresas sí manifiestan su impresión ante los mismos, percibiéndolos — como relativamente irrelevantes⁽³⁴⁾. Concretamente, sobre las medidas fiscales existen serias dudas sobre la existencia de una relación directa e intensa entre sistema fiscal e innovación tecnológica⁽³⁵⁾. Con todo, como decimos, es uno de los mecanismos utilizados con más profusión.

Los sistemas de ayudas fiscales a la investigación en vigor pueden agruparse en las siguientes rúbricas:

- 1.- Posibilidad de amortización acelerada de las inversiones en inmovilizado afecto a las actividades de I+D, llegando en algunos — países —Gran Bretaña y Canadá— a permitir la consideración de estas inversiones como gastos del ejercicio, es decir, amortizar el 100% en el primer año.
- 2.- Considerar como deducibles todos los gastos corrientes ocasionados por estas actividades.

(34) MARTIN MATEO, Ramón. La Administración de la ciencia. Op.cit. pp. 137 a 140. Cita diversos estudios empíricos que avalan esta postura. Aporta asimismo otra clasificación de los distintos estímulos: Fiscales, Personales, Materiales, Morales, Refuerzo de la capacidad investigadora.

(35) Son de esta opinión:

MOLERO ZAYAS, José. Tecnología e industrialización. Pirámide, Madrid, 1.983 ; y

CARBAJO VASCO, Domingo. Medidas de fomento fiscal a la innovación tecnológica en los países de la OCDE.— En: Boletín Semanal de Información Comercial Española, nº 1878. 31 Marzo, 1983 pp. 999 a 1001. En este artículo se pueden ver comentarios sobre las medidas fiscales de fomento en algunos países de la OCDE. Sobre el fomento vía fiscalidad en general puede verse también, MARTIN GONZALEZ, Carmen; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. El tratamiento fiscal de las actividades tecnológicas: una evaluación de la normativa española.— En: Investigaciones Económicas, nº 8, 1979 pp. 39 a 70 ; y

JUNDT, John E.; OSTROM, Lonnie L. Closing the technology transfer gap.— En: Akron business & Economic Review. Vol. 7, nº 3 Otoño 76, pp. 21 a 27

- 3.- Deducciones adicionales de dichos gastos (corrientes y de capital) bien en la base, bien en la cuota.
 - 4.- Otras medidas como favorable tratamiento de las donaciones, de los productos resultantes de la investigación y medidas a favor de la I+D realizada de forma colectiva (Estas últimas se dan en Japón y Francia)⁽³⁶⁾
- c) Fomento de las sociedades de capital riesgo. Este tipo de sociedades, última categoría dentro de las medidas de ayuda financiera, están constituidas con capitales con baja aversión al riesgo que esperan obtener altos beneficios de sus inversiones. Su actuación es bastante flexible, suelen participar en proyectos de investigación realizados por otras empresas a las que proporcionan además de recursos financieros, asesoría jurídica, apoyo en la gestión, etc.

La intervención de los poderes públicos ha consistido bien en la creación directa de este tipo de entidades, bien en proporcionar determinadas garantías a dichos capitales.

3.1.2. Promoción de una cultura técnica

Bajo esta idea se engloban una serie de aspectos dirigidos a fomentar en la sociedad el espíritu innovador. La innovación no depende solo de los grandes descubrimientos, sino, en muchas ocasiones, de la mejor difusión y utilización de los conocimientos preexistentes.

(36) COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN. Rapport sur l'investissement inmatériel. Paris, Mayo, 1982

Los esfuerzos de los poderes públicos se orientan así al fomento de la investigación cooperativa, de las relaciones entre la universidad y la industria a que antes aludíamos, a favorecer la difusión de técnicas entre las PME, a la creación de bancos de datos, realización de ferias y exposiciones de carácter técnico, fomento del espíritu innovador y creativo en la educación primaria y secundaria, etc.

Se trata en definitiva, de crear un clima social proclive a la investigación, facilitando al gran público su acceso a la misma en muy diversos grados.

3.1.3. Medidas para estimular la competencia

La mayor parte de los especialistas están de acuerdo en que la existencia de un cierto grado de competencia favorece la innovación. Entre las medidas que la OCDE encuadra en este grupo se encuentran:

- a) La legislación antitrust como dispositivo fundamental. No obstante, el acuerdo no es unánime respecto a este punto, parece, por el contrario, que empresas en situación de monopolio están en mejores condiciones de innovar que las que pertenecen a sectores menos concentrados.
- b) Las compras públicas. Este medio, como antes dijimos, no recibe la importancia que merece por parte del sector público, habida cuenta de los beneficiosos efectos que parece tener para promover la investigación.

En nuestra opinión puede tener además un efecto desviacionista en contra de la adquisición exterior de tecnología, especialmente interesante en países con alto grado de dependencia, así, las compras públicas pueden, perfectamente, limitarse a bienes y servicios con un alto grado de tecnología nacional.

- c) Los sistemas de patentes y licencias destinado a proteger los derechos del inventor, se incluyen por parte de la OCDE como mecanismo de promoción de la investigación. Nosotros vamos a considerarlos como una forma de protección de los resultados de la misma y lo trataremos a continuación.
- d) Por último, pueden afectar a las actividades de I+D las distintas reglamentaciones; algunas, como las relativas a seguridad, toxicidad, etc. a que antes hacíamos referencia, dando lugar a desviaciones de recursos hacia la búsqueda de sustitutivos, otras como las que ahora vamos a considerar, tendentes a aumentar la credibilidad en las empresas y a informar adecuadamente a la sociedad sobre el uso de los fondos destinados a investigación.

El deseo de una mayor transparencia informativa respecto del quehacer empresarial, de un lado, y las cada día más elevadas sumas de recursos dedicadas por estas unidades económicas a las actividades de I+D, de otro, han desembocado en la existencia de una regulación contable-financiera, a este respecto, en los principales países industrializados, a partir de la década de los setenta, con arreglo a la cual han de ser obligadamente preparadas Cuentas Anuales e Informes Financieros o de Gestión de las empresas.

En los Estados Unidos, a partir de 1974 entra en vigor el FASB nº 2, "Accounting for Research and Development Costs", que considera a todos los costes incurridos en las actividades de I+D como gastos del ejercicio, basándose en la incertidumbre que rodea los beneficios futuros y en la imposibilidad práctica de correlacionar tales gastos con ingresos futuros específicos. Las empresas norteamericanas, por tanto, no pueden inscribir tales costes dentro de sus activos (37).

(37) FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD.

FASB nº 2: Accounting for Research and Development Costs. Octubre, 74.

En la Comunidad Económica Europea, la IV Directriz de Derecho Societario, promulgada en 1.978, relativa a las Cuentas Anuales - de las empresas, exige que, en la legislación de sus países miembros se reconozca, como mínimo, la obligación de no repartir resultados hasta tanto existan Reservas que compensen los Gastos de Establecimiento -entre los que incluye los costes de I+D- caso de que se adoptara la alternativa de reconocerles como un activo. Igualmente, en el Informe de Gestión se incluirá obligadamente una exposición sobre las actividades en materia de investigación y desarrollo⁽³⁸⁾.

El criterio más habitual en los países comunitarios respecto al tratamiento contable de tales costes, consiste en considerar - a los de investigación como gastos del ejercicio en que se incurrieron, permitiendo el reconocimiento como activos de los costes de desarrollo, siempre y cuando se cumplan toda una serie de requisitos, tales como: que el proyecto esté claramente definido y que los costes atribuibles al mismo puedan identificarse separadamente, que existan expectativas razonables de su viabilidad técnica, que la empresa esté dispuesta a producir y comercializar o a usar el producto o proceso, que exista evidencia de un mercado futuro, y que existan recursos financieros adecuados para completar el proyecto y comercializar sus resultados⁽³⁹⁾.

../... FASB interpretation nº 4: Applicability to Business Combination
Febrero, 75

FASB interpretation nº 5: Applicability to Development Stage Enterprises. Febrero, 75

FASB interpretation nº 6: Applicability to Computer software.
Febrero, 75

(38) INSTITUTO DE PLANIFICACION CONTABLE. IV DIRECTRIZ CEE. Ministerio de Hacienda, Madrid, 1.978. arts. 9, 34 y 46

(39) Constituyen claros ejemplos de esta normativa Gran Bretaña con su SSAP nº 13; Francia con su Plan Comptable General; Canadá con su Handbook of Accounting Recommendations, sección 3.450, y el International Accounting Standards Committee con su norma nº 9. Una reseña de las prácticas seguidas en 64 países puede encontrarse en: PRICE WATERHOUSE. International Survey of Accounting Principles and Reporting practices. Londres, 1979, pp. 180 a 186.

La amortización de los costes de desarrollo reconocidos como activos no puede sobrepasar el plazo de cinco años, debiendo comprobarse cada ejercicio que los ingresos esperados permitirán recuperar los activos pendientes de amortización, ya que en otro caso procede su inmediato saneamiento con cargo a los resultados del ejercicio.

En conclusión, puede afirmarse que se concede gran importancia a la información financiera sobre este tipo de actividades en el ámbito empresarial como lo muestran las normas citadas, así como el recelo con que se contempla, cuando no se prohíbe expresamente, la inclusión de los costes correspondientes como activos empresariales ya que ello puede dar lugar a un cúmulo de partidas ficticias y de resultados por encima de la realidad. El principio de prudencia, garante de la supervivencia de la empresa a largo plazo, recomienda precisamente lo contrario, de ahí que éste sea el criterio predominante en la regulación contable-financiera sobre este particular⁽⁴⁰⁾.

(40) Un estudio en profundidad sobre el tratamiento contable de los costes de I+D ha sido realizado bajo la dirección de L. CAÑIBANO, por encargo del CDTI bajo el título: Contabilidad de los Costes de Investigación y Desarrollo. Madrid, 1.983

3.2. Protección de los resultados de la I+D: El sistema de patentes

El principal mecanismo de protección de los resultados de la investigación es con diferencia el Sistema de Patentes. Como es bien conocido, una patente no es otra cosa que el reconocimiento de una propiedad, en este caso propiedad industrial; se trata de la recompensa social que recibe una persona que aporta nuevos conocimientos a la actividad industrial. El sistema de patentes es el conjunto de instituciones y normas que regulan y conforman los derechos y obligaciones del propietario de la patentes.

Una patente conlleva dos características íntimamente relacionadas, de un lado, se reconoce al propietario de la misma el derecho a explotarla durante un tiempo determinado, es decir, se le confiere un monopolio; de otro, el inventor debe hacer público el objeto inventado y además debe ponerlo en práctica y explotarlo de forma efectiva.

El objetivo último del Sistema de Patentes no es otro que impulsar el progreso tecnológico, incentivando a los investigadores, - que pueden encontrar en él los estímulos necesarios, y favoreciendo la difusión y aplicación de los nuevos conocimientos patentados. Esta última característica explica por qué sólo son patentables las invenciones y no los descubrimientos, entendiendo por éstos la constatación de la existencia de algo que ya estaba en la naturaleza, mientras que las primeras suponen la creación de algo nuevo⁽⁴¹⁾

(41) Sobre estos conceptos ver:

CASTILLA GARRIDO, Adolfo. Situación de las patentes generadas por las Universidades de Madrid. Análisis del número de las existentes y de proceso de obtención.- En: Las patentes universitarias. Fundación Universidad-Empresa. Madrid, 1981, pp. 17 a 53
BERCOVITZ RODRIGUEZ-CANO, Alberto. Problemática de las patentes universitarias desde el punto de vista jurídico.- En: Las patentes universitarias. Fundación Universidad-Empresa. Madrid, 1981 pp. 55 a 112

Sin embargo, existen serias dudas acerca del cumplimiento de estos dos propósitos. Bien es verdad que la mayor parte de los países del mundo tienen regulado el Derecho de Patentes, tanto de forma individual como colectiva. Así, se ha llegado a una serie de acuerdos internacionales, siendo el principal de ellos el "Convenio de París para la Protección Industrial" que data de 1.883 y que ha experimentado sucesivas modificaciones⁽⁴²⁾. A nivel más restringido son de destacar el Convenio de la Patente Europea firmado en Munich en Octubre del 73 y el Convenio sobre la Patente Comunitaria suscrito en Luxemburgo en Diciembre de 1.975. Con anterioridad a estas últimas fechas había sido creada en Estocolmo en 1.967 la Organización Mundial de la Propiedad Industrial, que es el máximo organismo actual regulador del Sistema de Patentes a nivel internacional.

Con todo, está muy lejos de existir un convencimiento claro sobre las ventajas del sistema y existen numerosos detractores del mismo.

Entre los argumentos utilizados para defenderlo vamos a destacar los siguientes:

- 1.- Alienta la investigación ya que estimula al inventor que espera obtener una remuneración posterior a sus esfuerzos.
- 2.- Estimulan la difusión, es una necesidad para que el inventor revele los conocimientos. Solo estará dispuesto a hacerlo si, al menos, durante un cierto tiempo, tiene garantizado el monopolio de su explotación.
- 3.- Protege los intereses nacionales, ya que el país recibe unos ingresos por las patentes explotadas en el exterior.
- 4.- Permiten una oposición legal al uso clandestino de los conocimientos tecnológicos.
- 5.- Al no ser por tiempo indefinido, la sociedad entera puede disfru

(42) OMPI. Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial (texto oficial español). Ginebra, 1969. Un análisis muy completo de este Convenio en relación con la problemática de los PMD es realizado en el seno de las Naciones Unidas. ONU. La función del sistema de patentes en la transmisión de tecnología a los países en desarrollo: Informe preparado conjuntamente por el Dpto. de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, la Secretaría de la UNCTAD y la Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Industrial. ONU. Nueva York, 1964

tar de ellas una vez expirado el plazo de vigencia⁽⁴³⁾.

Por parte de los detractores se esgrimen las siguientes opiniones:

- 1.- Las patentes tienen poco valor como estímulo a la investigación hoy día. Esta se llevaría a cabo sin su existencia, las empresas están obligadas a investigar e innovar para ser competitivas y no necesitan la patente para protegerse.
- 2.- Tampoco se favorece la difusión de conocimientos ya que no siempre se especifican las características del nuevo proceso o producto de forma suficiente para ser explotado y es, además, muy difícil contrarrestar esta práctica. Por otra parte no suele incluirse el know how, imprescindible en la mayoría de las ocasiones para su puesta en práctica. Además hay estudios que demuestran que algunas empresas prefieren no hacer públicas sus invenciones por estimar que el tiempo que transcurre desde el lanzamiento de un nuevo producto hasta la aparición de imitadores es suficiente para amortizar las inversiones realizadas.
- 3.- La propia protección al inventor, en lo que respecta a sus derechos económicos, no está garantizada, ya que se pueden patentar inventos que supongan apenas ligeras modificaciones sobre otros ya registrados.

(43) Algunos de los argumentos y contraargumentos que siguen se encuentran en:

BERCOVITZ, Alberto. La transmisión de tecnología y su problemática jurídica actual.- En: Seminario sobre adquisición de tecnología extranjera. Instituto de Estudios Bancarios y Bursátiles de la Universidad de Bilbao. 5ª ponencia, Bilbao, 1975, pp.69 y ss.
MARTIN MATEO, Ramón. La Administración de la ciencia ... Op.cit pp. 124 y 125

MARTIN GONZALEZ, Carmen; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. Cambio técnico y dependencia tecnológica. El caso de España.- Fundación del INI Serie E, nº 11. Madrid, 1978 pp. 56 y 57

COOPER, Ch.M. The British Patent System in Relation to the International Patent System and Developing Countries.- University of Sussex, 1973

4.- Las posibles ventajas para los países exportadores de invenciones se transforman en enormes desventajas para sus importadores, no solo por el drenaje de fondos que para estos supone, sino, sobre todo, por la utilización del sistema como medio de mantener la posición en un mercado e impedir la competencia por parte de las empresas nacionales. Es frecuente que en los países menos desarrollados se registren gran número de patentes extranjeras que su propietario ni utiliza ni explota, pero de esta manera evita que otras empresas vendan o produzcan sin su autorización. Se convierte así la patente en un obstáculo para la transferencia de tecnología⁽⁴⁴⁾.

¿Qué postura adoptar?. ¿De qué lado quedarnos?. Hacemos nuestras las palabras de Machlup cuando dice que "Tal vez ningún economista, sobre la base de los conocimientos actuales, podrá afirmar a ciencia cierta que el sistema de patentes, tal como funciona en la actualidad, constituye un beneficio neto o una pérdida neta para la sociedad ... Si no tuviéramos un sistema de patentes, sería irresponsable, sobre la base de nuestros conocimientos actuales acerca de las consecuencias económicas, recomendar que se creara uno. Pero dado que hemos tenido un sistema de patentes durante largo tiempo sería irresponsable, sobre la base de nuestros conocimientos actuales, recomendar -

(44) Por ejemplo, en 1.970 en Colombia, de 3.500 patentes registradas sólo se utilizaron 10, en Perú, el 1,1% de 4.900 patentes, en Argentina, el 5%. Vid. TRIBUNAL RUSSELL II. Las Multinacionales en América Latina. Editorial Cambio 16.- Madrid, 1972, pp. 60 a 63. Los propios países latinoamericanos han intentado hacer frente a esta situación. En este sentido los firmantes del Pacto Andino, en desarrollo del Artº 27 del Acuerdo de Cartagena, aprobaron el "Reglamento para la aplicación de las normas sobre propiedad Industrial" que trata de controlar las prácticas abusivas de los propietarios de las patentes.

Sobre este particular ver también:

OCDE. Restrictive business practices relating to Patent and Licenses. Paris, Dic, 72; y

O'BRIEN, Peter. Las marcas, la industria farmacéutica internacional y los países en vías de desarrollo.- En: Información Comercial Española, Marzo, 1977, pp. 51 a 66

que se aboliera"⁽⁴⁵⁾

No se trataría pues, de eliminar el sistema sino de encauzarlo para minimizar sus inconvenientes. Muchos países proponen revisiones legislativas⁽⁴⁶⁾, ahora bien, en nuestra opinión, que coincide con la de Peter O'Brien, dichas modificaciones deben orientarse hacia la disminución de las barreras que impiden que sea un instrumento de la política de desarrollo⁽⁴⁷⁾. Es preciso contrapesar, nos dice este autor, los intereses del inventor con los intereses públicos, - sobre todo cuando el primero es extranjero, teniendo en cuenta que la patente tiene un valor social positivo, al margen de los beneficios que proporcione a su titular y que la concesión de la patente impone ciertas obligaciones⁽⁴⁸⁾.

Así, el país deberá tener en cuenta la posibilidad de excluir determinados sectores, tipos de tecnología o solicitudes. No deberían ser patentables si no aportan ventajas sino inconvenientes⁽⁴⁹⁾. Los derechos y obligaciones del inventor habrán de ser cuidadosamente especificados; por ejemplo, O'Brien se pronuncia en contra de que

(45) MACHLUP, F. An Economic Review of the Patent System. U.S. Government Printing Office. Washington. D.C. 1.958 pp. 79 y 80

(46) Por ejemplo, Suiza que pasó de ser un importador de tecnología en el siglo XIX a un exportador en el momento actual propone revisar el Convenio de París en dos sentidos: 1) Reforzando la red de acuerdos bilaterales sobre propiedad industrial y protección de la investigación; 2) Aumentando las negociaciones multilaterales para que se acepten con generalidad los derechos de propiedad industrial

GERSTER, Richard. Switzerland and the revision of the Paris Convention.- En: Journal of World Trade Law. Vol. 15, nº 2. Marzo-Abril 1981, pp. 111 a 123

(47) O'BRIEN, P. Países en desarrollo. Revisión de los sistemas de patentes. Formulación de una estrategia.- En: Información Comercial Española, nº 515-516, Jul-Ago. 76, p. 191

(48) En este sentido se orienta la legislación del Pacto Andino antes citada

(49) Recordemos por ejemplo cómo determinados productos químicos -ciertos pesticidas- se patentan y comienza su producción en países de menor grado de desarrollo, al tiempo que se prohíben, por su toxicidad, en otros más desarrollados.

la exclusividad se extienda al disfrute de un monopolio de importación del producto patentado y a favor de una mayor limitación temporal. Respecto a sus obligaciones deberá proporcionar información regular al gobierno para demostrar que sigue cumpliendo los compromisos aceptados al obtener la patente, fundamentalmente deberá proporcionar una adecuada descripción del producto y explotar la invención de forma permanente y estable. Por último el sector público debe reservarse ciertas facultades, como por ejemplo la concesión de licencias a terceros en caso de ausencia de explotación, e incluso la posibilidad de revocar la concesión de la patente. Al argumento de que esto no beneficía las inversiones ni la investigación en la industria responde --

O'Brien: "¿Cómo puede el fomento de las inversiones y de la industrialización depender de la existencia de disposiciones legales que permitan la no inversión y la no industrialización?. Dada la función del interés público, ¿cómo puede el carácter "atractivo" de un conjunto de leyes depender de que no se impongan sanciones por su incumplimiento?"(50)

Sin embargo, no cabe engañarse, las facultades de los países receptores de hacer frente a determinados abusos no son grandes hoy por hoy, las posibilidades de evadir las legislaciones nacionales son elevadas y será precisa una mayor conciencia mundial sobre la conveniencia de una verdadera transferencia de tecnología y una más eficaz intervención de los organismos internacionales en este sentido.

Un campo que está siendo objeto de reciente atención, que se enmarca en la necesidad de incrementar las relaciones entre la Universidad y la Industria, ya tratada, es el de la generación de patentes dentro de las propias universidades. Se trata en primer lugar de

(50) O'BRIEN, P. Países en desarrollo ... Op. cit. p. 201

sentar las bases jurídicas para la determinación de la propiedad de las patentes universitarias y de que se reciba una remuneración por su explotación que contribuya a aumentar los recursos destinados a investigación⁽⁵¹⁾.

Otro sistema que indirectamente supone una protección a los resultados de la propiedad industrial, sobre todo entre las relaciones entre unos países y otros, lo constituyen las normas sobre calidad industrial, sobre homologación y normalización de productos, etc. Qué duda cabe que suponen una garantía del mantenimiento de un nivel técnico mínimo, pero al mismo tiempo son un obstáculo al comercio -discutido como tal en el seno del GATT- y puede provocar mayor grado de dependencia tecnológica de un país si se obliga a sus productos a seguir determinados estándares basados en innovaciones desarro-

-
- (51) Cabe mencionar sobre este punto los dos siguientes trabajos:
- CARLSON, B. Business and Universities: Uneasy Bedfellows.- En: New England Business, Vol. 3, nº 11, Jun, 1981 pp. 31 y 32, y 35 a 37.
- BERCOVITZ RODRIGUEZ-CANO, Alberto (Director). Las patentes universitarias. Fundación Universidad-Empresa. Madrid, 1981; - donde se encuentran recogidos los siguientes trabajos:
- BARBER, William H. La National Research Development Corporation (NRDC) y las patentes generadas por la Universidad en el Reino Unido. pp. 159 a 166
 - BAUMANN, Dwight M. Una experiencia en USA para la potenciación de la innovación en la Universidad: los "Innovation Centers" pp. 123 a 130
 - BERCOVITZ RODRIGUEZ-CANO, Alberto. Problemática de las patentes universitarias ... Op.cit. pp. 55 a 112
 - CASTILLA GARRIDO, Adolfo. Situación de las patentes generadas por las universidades de Madrid ... Op.cit. pp. 17 a 53
 - DESCAMPS, Denis. La "Agence Nationale de Valorisation de la Recherche" (ANVAR) y las patentes generadas por la Universidad de Francia. pp. 149 a 157
 - MARTINEZ DUART, José Manuel. Tratamiento de las patentes en las Universidades de Estados Unidos de América y su papel en la transferencia de tecnología. pp. 131 a 148
 - PAVON MOROTE, Julián. El CDTI y la explotación de las patentes universitarias. pp. 115 a 122
 - SZWAJA, Janusz. La actividad inventiva en las Escuelas Superiores polacas y la exploración de sus resultados. pp. 167 a 183

lladas en otros países⁽⁵²⁾. Esto se produce incluso en compra-venta entre empresas nacionales, pero dominadas por el capital extranjero; la demandante obliga a la oferente a producir, invocando dichas normas, utilizando una determinada patente o procedimiento extranjero. En nuestro país tenemos buenos ejemplos de ello que más adelante comentaremos.

(52) F. CIENFUEGOS, J.R. El empresario innovador y el control de los productos.- En: Comercio e Industria. nº 116. Oct-Dic, 81 pp. 43 a 45

4. Repercusiones de la I+D sobre el empleo

En cualquier declaración política que hoy día escuchemos — hay una referencia que nunca se echa en falta: la referencia a los — problemas del desempleo; como es bien conocido se ha convertido éste en un problema acuciante que afecta a más de 30 millones de personas en el conjunto de países más desarrollados. El fenómeno tecnológico es frecuentemente conectado con este tema, unas veces para utilizarlo como chivo expiatorio causante del problema, otras con el objetivo de demostrar que da lugar a la creación neta de empleos.

El tema es difícil y los pronunciamientos no están exentos de juicios de valor, la existencia de ciertas dosis de predicción en los mismos tiende a reducir su objetividad. Dos cuestiones, hay, no obstante, muy claras en torno a este asunto: Primera, la tecnificación, las nuevas tecnologías, movidas con el fin de abaratar los costes productivos, provocan a corto plazo una sustitución de mano de obra por equipo capital. Las ventajas para el empresario son innegables, no solamente invierte en algo que le permite ser más competitivo, sino que además por cada trabajador que sustituye, elimina problemas laborales — huelgas, absentismo, costes por despidos, etc.—; — sin embargo, como consecuencia de ello la clase trabajadora desempleada —valga la paradoja— aumenta, y con ello los costes económicos y sociales para el Estado y el país. Segunda, en el mundo de hoy una empresa, a nivel micro, o un país, a nivel macro, que no coja el tren tecnológico, que no innove, que no modifique sus estructuras productivas, incorporando los nuevos adelantos en aras de esa mayor competitividad, se verá abocada al estancamiento en el mejor de los casos, o a su desaparición del concierto económico in extremis. Como consecuencia de estas dos situaciones de hecho, tiende a expandirse una — idea que es más bien fruto del deseo que de la razón fundada: los empleos que a largo plazo generará la tecnología superarán a los que — se están perdiendo. A ello se añade la impresión de que si se trata

de evitar el desempleo presente a costa de mantener estructuras arcaicas, sectores intensivos en mano de obra, sectores en recesión pero con abundante mano de obra empleada, etc., se corre el riesgo de provocar un desempleo futuro mucho mayor y en ese momento sin solución posible⁽⁵³⁾.

Una de las razones que fundamenta el optimismo es de carácter histórico, en la mente de todos están las tensiones y el desempleo coyuntural provocado por la revolución industrial. Sin embargo, el excedente del factor trabajo que dejaba el sector primario, logró ser absorbido por el secundario. Más adelante, ya en nuestro siglo, sería el sector terciario el que absorbería los excedentes que la sustitución de trabajo por capital producía en el sector manufacturero. Ahora bien, el propio sector terciario está entrando en fase de racionalización -se prevén, por ejemplo, elevadas tasas de desempleo en el sector bancario en los próximos años- y la duda está en si el llamado sector cuaternario, esto es, las actividades conexas con la informática podrán dar cabida a tantos millones de personas⁽⁵⁴⁾.

Las posiciones oscilan entre los más optimistas, como es el caso de Alvin Toffler⁽⁵⁵⁾ y otras más cautelosas, como son las que en general mantiene la OCDE⁽⁵⁶⁾. Todas parten de la existencia de un modelo futuro de sociedad distinto al actual, con más tiempo dedicado

(53) En esta línea se pronuncian, por ejemplo:

FONTELA, Emilio. España en la década de los ochenta. Un estudio de prospectiva económica.- Instituto Nacional de Prospectiva. - Presidencia del Gobierno, Madrid, 1980, pp. 259 y 260

PAVON MOROTE, J. La innovación industrial ... Op.cit. pp. 24 y 25

(54) FRICHE, M. Futuribles 2000. Feb-Marzo, 1980

(55) TOFFLER, Alvin. La tercera ola.- Plaza-Janes. Barcelona, 1980

(56) SALOMON, Jean Jacques. Changement technique et politique économique.- En: L'Observateur OCDE, nº 104 Mayo, 1980 p. 21

Ver también el trabajo de Bhalla sobre los efectos sobre el empleo y los costes sociales de la elección entre la aplicación de la tecnología existente o el desarrollo de nuevas tecnologías en los PMD. BHALLA, A.S. Technology and employment: Some conclusions.- En: International Labour Review (Ginebra), nº 2 Marzo-Abril, 1976, p. 189

al ocio y menos al trabajo, -algo que, sin embargo, parece contradecir la realidad de la economía sumergida, cada vez más pujante- y en el que nuevos tipos de necesidades surgirán y serán satisfechas.

En cualquier caso, lo que sí parece evidente es que una serie de empleos van a ser destruidos y que los nuevos que surjan van a requerir unos conocimientos y unas cualificaciones profesionales -distintos a los primeros. Ello nos lleva inexorablemente a unas modificaciones importantes del sistema educativo⁽⁵⁷⁾, a introducir el conocimiento y la práctica de las nuevas tecnologías, por ejemplo, la informática, en la educación primaria y secundaria, y sobre todo a -realizar una labor de reciclaje y de educación permanente con la mano de obra desplazada de los anteriores empleos⁽⁵⁸⁾.

El proceso es largo y, sin duda difícil, pero, en nuestra opinión deberá ser emprendido por todo país que no quiera quedar descolgado de los que van en cabeza. Hay algo además que nos parece indudable, la adaptación tecnológica será mucho menos perjudicial para el país si se intensifica el esfuerzo en investigación interna que -si simplemente se limita a adquirir la que otros producen, de una parte porque se crean directamente puestos de trabajo para investigadores y, sobre todo, porque la elevación del nivel cultural en que -ello redundará, permitirá no solo reducir el grado de dependencia, sino ser al mismo tiempo suministrador tecnológico para terceros, con el consiguiente efecto multiplicador sobre la actividad y, por supuesto, sobre el empleo.

(57) En esta línea se pronunciaba por ejemplo François Mitterrand en la cumbre de Versalles en Junio del 82

MITTERRAND, François. Technologie, emploi et croissance.- Rapport au Sommet des pays industrialisés. Château de Versailles 5.Jun.82

(58) Como ejemplo de los efectos de la revolución electrónica en el empleo, pueden verse:

BECKLER, David Z. The Electronic Revolution in the workplace.-

En: L'Observateur OCDE, nº 115, Marzo, 82 pp. 16 a 22

SANCHEZ IZQUIERDO, J. El microprocesador y su impacto tecnológico en la industria.- En: Comercio e Industria, nº 116 Oct-Dic, 81, pp. 32 a 40

5. Las empresas multinacionales. Actividades de I+D en los países de destino de las inversiones

Hemos hecho sucesivas referencias a la inversión directa como uno de los vehículos transmisores de la tecnología y, en general, al papel jugado en esta transmisión por la empresa multinacional. Quisiéramos ahora insistir en algunos de los rasgos de la misma y en su incidencia en el proceso de desarrollo de los países en los que se asienta a través de los movimientos tecnológicos.

Las críticas más frecuentes a su participación en ese proceso son, recordemos, que se resuelven los problemas productivos con escasa transferencia, en la mayoría de los casos, de verdadero know-how, dada la escasa formación que se procura al personal local; que la tecnología transferida no siempre es útil para el desarrollo del país; que distorsiona las estructuras de mercado y aumenta, en general la dependencia⁽⁵⁹⁾; que supone un alto coste en divisas para el país, ya que a veces se recupera con creces por esta vía la inver-

(59) Mencionadas estas críticas, entre otros, por:

- AJAMI, R.A. The Multinationals and Arab Economic Development: A new paradigm.- En: Journal of Contemporary Business. Vol. 9, nº 3. 3er trimestre, 1980. pp. 3 a 20. Referido fundamentalmente a la situación en Arabia Saudita.
- GOULET, Denis. The dynamics of International technology flows En: Technology Review. Vol. 80, nº 6, Mayo, 78, pp. 32 a 39. Otros trabajos sobre la problemática de la I+D, en general, en PMD, que merecen destacarse son:
- CRANE, D. Technological innovation in developing countries: A review of the literature.- En: Research Policy (Amsterdam) nº 4 Oct, 77 p. 374. Es una recopilación bibliográfica en inglés sobre el papel de la ciencia y la tecnología en los PMD.
- DUNNING, J.H. (ed.) Economic Analysis and the multinational enterprise. Praeger Publ. Nueva York, 1974
- MORGAN, R.P. Technology and International Development: New directions needed.- En: Chemical and Engineering News. Vol. 55, nº 46, 14 Nov. 77 pp. 31 a 39. Destaca la escasa integración de los distintos mecanismos incentivadores de la I+D.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. Research management and technical entrepreneurship; a U.S. role in improving skills in developing countries.- Report of an ad-hoc advisory panel of the Board on Science and Technology for International Development. Washington, 1973. Comenta los problemas de los PMD para acceder al mundo de la ciencia y la tecnología.

.../...

sión efectuada, siendo de hecho transferencia de beneficios⁽⁶⁰⁾.

Los PMD han tomado conciencia del problema, reconocen la importancia de las EMN en la transferencia de tecnología, pero están en desacuerdo con los PI sobre cómo debe producirse⁽⁶¹⁾. Mientras que -

- ../... - NELSON, R.R. Less developed countries-technology transfer and adaptation: The role of the indigenous science community. En: Economic development and cultural change (Chicago). nº 1 Oct. 74. p. 61. Analiza el papel de la comunidad científica en los PMD y sobre todo de las políticas nacionales de la ciencia.
- LADMAN, Jerry R. Technology Transfer to less developed countries.- En: Arizona Business. Vol. 24, nº 8 Oct-77, pp. 15 a 21. Sugiere que los PMD se agrupen y establezcan planes conjuntos para incrementar su capacidad tecnológica.

(60) La evidencia empírica sobre este aspecto no es coincidente en todos los países. Por ejemplo, García Cárdenas, estudiando la situación mejicana observa que existe una relación inversa entre cantidad y duración de los pagos y presencia del capital extranjero. Cuando éste aumenta, los pagos explícitos por compra de tecnología disminuyen. Por el contrario, si el papel del capital extranjero se controla con restricciones legales o de otro tipo, los pagos tecnológicos se utilizan como mecanismo de mantener el nivel de beneficios deseado, sin necesidad de aumentar el capital invertido. En nuestra opinión, habría que considerar otras variables para llegar a resultados que expliquen esa aparente contradicción entre unos y otros trabajos, entre los que se encontrarían, básicamente, los costes fiscales de una u otra vía, así como las dificultades administrativas para las mismas.

- GARCIA CARDENAS, Luis. Technology transfer in México-Part I. En: Journal of the Society of Research Administration. Vol. 8 nº 4, Primavera, 77 pp. 3 a 7; y
- Technology transfer in Mexico-Part II.- En: Journal of the Society of Research Administration. Vol. 9, nº 1, Verano, 77 pp. 3 a 6

(61) Ver, por ejemplo:

- HILL, J.S.; STILL, R.R. Cultural Effects of Technology Transfer by Multinational Corporations in lesser Developed Countries. En: Columbia Journal of World Business. Vol. 13, nº 2 Verano, 80. pp. 40 a 51
- LONG, F. Technology transfer and cooperatives-with special reference to developing countries.- En: Review of international co-operation. nº 1, 1.978. p. 30
- FINNEGAN, M.B. R & D for developing countries: The code of conduct issue.- En: Research Management. Vol. 22, nº 3 Mayo, 79 pp. 39 a 41

../...

aquellos piensan que debe efectuarse sin cargos, estos estiman que es preciso recuperar la inversión en I+D efectuada. El enfrentamiento está provocando movimientos orientados hacia la consecuencia de un código de conducta de transferencia de tecnología⁽⁶²⁾.

Uno de los mecanismos que, sin duda, implica una mayor y mejor transferencia a los países de destino de las inversiones, es la realización de actividades de I+D por parte de las EMN en éstos últimos; en este sentido, parece apuntarse en la última década una tendencia más acusada que en épocas precedentes. De los estudios realizados sobre este tema que hemos consultado, hemos seleccionado tres, por parecernos más significativos, cuyas principales conclusiones pasamos a comentar.

Sanjaya Lall parte en su trabajo de tres previos llevados a cabo respectivamente por el Departamento de Comercio de Estados Unidos en 1966, por Creamer y otros en 1976⁽⁶³⁾ y Rondstadt en 1972. En todos ellos, analizando distintas muestras se observa la tendencia re-

../... - WATANABE, Susuma. Multinational Enterprises, employment and technology adaptations.- En: International Labour Review, Vol. 120. nº 6, Nov-Dic, 81. pp. 693 a 710.

(62) Ciertos estudios han tratado de identificar los problemas asociados con las transferencias de tecnología de EMN a países menos desarrollados, tratando de encontrar fuentes alternativas para éstos últimos. Uno de ellos es el realizado por Alam y Langrish quienes estudian en 47 contratos entre el Reino Unido y la India las diferencias según la cedente sea o no una empresa multinacional; curiosamente no indican qué entienden por una y otra, aunque parece que consideran como no multinacional, a estos efectos, aquellas empresas que no tienen inversiones en la India. Concluyen que no encuentran grandes diferencias en las características, precio, condiciones, etc., de la tecnología transferida según se trate de uno u otro tipo de empresas.

- ALAM, Ghayur; LANGRISH, John. Non-multinationals firms and transfer of technology to less developed countries.- En: World Development, Vol. 9, nº 4. Abril, 1981, pp. 383 a 387

(63) CREAMER, D.; APOSTALIDES, A.D.; WANG, S.L. Overseas research and development by United States multinationals, 1966-1975; estimates of expenditures and a statistical profile.- The Conference Board. Division of Economic Research. Nueva York, 1976.

señada. Lall va a coincidir con algunos de los resultados de estos precedentes, por ejemplo con Creamer en que tanto matrices como filiales siguen patrones similares de investigación -matrices intensivas en I+D es más fácil que tengan filiales intensivas en I+D- y con Rondstadt en que si una empresa realiza investigación en el país de destino es porque hay investigadores y nivel tecnológico suficiente en el mismo, que le permita aprovecharse de la economía científica existente. La mano de obra barata es, por lo contrario, muy poco influyente.

Lall estudia, en general, los factores que influyen en la localización de I+D opinando que se deben estudiar mejor para comprender este fenómeno, teorías sobre localización industrial que sobre el comportamiento de las EMN. Las conclusiones que a nosotros nos interesa destacar son las siguientes: 1ª) La I+D en el país de destino aumentan con el tamaño y la edad de la filial, con la mayor experiencia de la empresa en producir para el exterior y con la mayor importancia que tengan para ella los mercados extranjeros. 2ª) Es más fácil que la filial realice I+D en empresas dirigidas al desarrollo de procesos, como la química, que en industrias ingenieriles más ligadas al desarrollo de productos, como la maquinaria. Y 3ª) I+D en el exterior y cobro de royalties por la matriz suelen mostrar una correlación negativa⁽⁶⁴⁾.

Mansfield, estudiando un grupo de 20 empresas estadounidenses procedentes de distintas áreas de actividad y 10 del sector químico, concluye, en una línea parecida, que la importancia del mercado exterior para la matriz es un elemento determinante de la descentralización de la investigación y que ésta es tanto mayor cuanto más intensiva en investigación sea la empresa. Existe, no obstante, una discrepancia con el trabajo de Lall ya que para Mansfield existe una mayor reticencia a transferir investigación de procesos, que la ma-

(64) LALL, S. The international Allocation of Research Activity by U.S. multinationals.- En: Oxford Bulletin of Economics, Vol. 41, nº 4, Nov, 79 pp. 313 a 331

triz suele desear mantener más en secreto; por el contrario parece haber menos problema en la investigación de productos. En este sentido las propias empresas manifiestan que las innovaciones de productos es fácil que se transfieran vía filiales, mientras que las innovaciones de procesos se transmiten preferentemente vía exportaciones. Un último dato interesante es que observa que se transmiten mediante licencia aquellas innovaciones que proporcionan ingresos marginales, mientras que las muy rentables se transmiten fundamentalmente vía filiales, en el deseo de mantener los conocimientos básicos internos al grupo⁽⁶⁵⁾.

Curiosamente, en una línea similar a la seguida por Caves⁽⁶⁶⁾ y Stobaugh⁽⁶⁷⁾ se preocupa porque la exportación de tecnología desde Estados Unidos, a través de la investigación en el exterior, pueda deteriorar la posición de liderazgo tecnológico de ese país, ya que si se minoran los ingresos que se reciben por estos conceptos pueden reducirse los presupuestos internos de investigación. Como veremos en el capítulo siguiente esta es una preocupación común a muchos trabajos que actúa de freno a las demandas de mayor transferencia de los países menos desarrollados.

Por último, el trabajo de Behrman y Fisher⁽⁶⁸⁾ centrado también en la actividad exterior de un conjunto de empresas americanas, observa

-
- (65) MANSFIELD, Edwin; ROMEO, Anthony, WAGNER, Samuel. Foreign Trade and U.S. research and development.- En: Review of Economics and Statistics. Vol. 61, nº 1 Feb-79, pp. 49 a 47; y MANSFIELD, E.; TEECE, D.; ROMEO, A. Overseas research and development by US-based firms.- En: Económica. Vol. 46, nº 2 Mayo, 1979 pp. 187 a 196
- (66) CAVES, Richard. Effect of International Technology Transfer on the U.S. Economy.- En: The effects of International Technology Transfer on U.S. Economy. National Science Foundation, Wash, 1974
- (67) STOBAUGH, Robert. A summary and assesment of research findings on U.S. International Transactions involving technology transfers En: The effects of International Technology Transfers on U.S. Economy. National Science Foundation, Washington, 1974
- (68) BEHRMAN, J.N.; FISHER, W.A. Transnational Corporations: Market Orientations and R&D abroad.- En: Columbia Journal of World Business, Vol. 15, nº 3 Otoño, 80, pp. 55 a 60. Resumen de la obra de ambos autores: Overseas R&D activities of Transnational Corporations. Cambridge, Mass. Oelgeschlagen, Gunn & Hain, 1980

cómo en los últimos años de la década de los 70 crece más rápidamente la I+D realizada en el extranjero que en USA. Profundizó un poco más en el tipo de mercado que abastece la EMN que investiga fuera de su país de origen, encontrando, como los anteriores, que cuanto más importancia tienen las ventas en el extranjero respecto a las totales, mayor tendencia hacia la descentralización existirá y, además, que, ésta será mayor cuanto mayor sea la orientación de la filial al mercado local y superior incluso a si está orientada a abastecer un mercado mundial más amplio. Observa, asimismo, como las actividades de I+D se localizan preferentemente en países desarrollados y en algunos de desarrollo avanzado como México, Brasil o la India. Algunas empresas indican haber recibido presiones por parte del gobierno pero no especifican si dichas presiones fueron o no la causa de su actividad. Los países que más tratan de influir en ese punto son Brasil, Francia, la India y Japón⁽⁶⁹⁾.

En nuestra opinión, la mayoría de estos trabajos analizan muestras muy pequeñas y no son, en consecuencia excesivamente concluyentes. Con todo hay algunos hechos que merecen ser destacados, sobre todo en relación con el caso español. La tendencia a aumentar la I+D de las EMN en los países de destino parece un hecho cierto, lo cual es ventajoso para el país receptor por el mayor grado de asimilación de la tecnología y la inversión en capital humano que ello reporta.

(69) Otros trabajos sobre este tema que merecen mencionarse son:

- DUNNING, J.M. Technology, U.S. Investment and European economic growth.- En: Kindleberger (Ed.) The International Corporation MIT. Press. 1970

- GERMIDIS, Dimitri (Ed.) Transfer of technology by multinational corporation. Vol.I. A synthesis and Country Case Study, OCDE, Oct. 77

Vol.II. Background papers presented at the international meeting of researchers on the transfer of technology by Multinational Corporations. Oct, 77.

- HIRSCHHEY, Robert C.; CAVES, Richard E. Research and Transfer of Technology by Multinational Enterprises.- En: Oxford Bulletin of Economics and Statistics. Vol. 43, nº 2 Mayo, 1981, pp. 115 a 130

- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. U.S. international firms and R&D in developing countries. Report of an ad-hoc advisory panel of the Board on Science and Technology for International Development. Washington, 1973.

Dado que España es un país inmerso en el proceso de internacionalización del capital, con una importante penetración del capital extranjero, debería incentivar esa tendencia, pero para ello es preciso que el nivel tecnológico interno del país se eleve y que exista esa comunidad científica atractiva y deparadora de economías de escala.

Si se confirma la tendencia a investigar más allí donde tiene más importancia el mercado local, también nuestro país podría ser atractivo para un mayor despliegue de estas actividades, ya que exceptuando algunos sectores orientados claramente hacia la exportación, como el del automóvil, en la mayoría de los penetrados tiene una clarísima importancia el mercado interno. Pensamos que los incentivos a la I+D deben ser mayores de lo que son en la actualidad, por ejemplo, las fiscales que, como veremos apenas existen, para contrarrestar las posibles ventajas de similar índole que tiene en nuestro país la transferencia de tecnología al exterior.

-
- ../... - PIERSON, R.M. R&D by Multinationals for overseas markets.- En: Research Management, Vol. 21, nº 4, Julio-76, pp. 19 a 22
- RONSTADT, R. Research and development abroad by U.S. multinationals. Praeger. Nueva York, 1978
- TERPSTRA, V. International product policy: the role of foreign R&D.- En: Columbia Journal of World Business. Vol. 12, nº 4, Invierno, 1977, pp. 24 a 32
- YOST, G.J. The role of Cost-Sharing Agreements in the Transfer of Technology.- En: International Tax Journal. Vol. 6, nº 6, Agosto, 1980 pp. 416 a 423

6. I+D en la pequeña y mediana empresa

Queremos concluir este Capítulo con una breve referencia a las dificultades y posibilidades de la investigación en la pequeña y mediana empresa (PME). Su importancia cuantitativa a nivel mundial - las hace dignas de estudio, las cifras son elocuentes. La OCDE calculaba en 1.981 que las empresas de menos de 500 trabajadores suministraban entre un 40 y un 75% de los empleos industriales de los países de la Organización, en algunos de ellos, como Estados Unidos, la capacidad de creación neta de empleos de las PME es superior a la de las grandes empresas.

Nos encontramos en este tema ante dos tipos de opiniones, - aparentemente contradictorias, las PME gozan de una serie de características que les permiten una mayor flexibilidad de cara a la introducción de innovaciones, por contra, su escasez de recursos en cantidad suficiente les imposibilita en la mayor parte de las ocasiones - su puesta en práctica. Un estudio, ya antiguo, realizado en el año 67 por encargo del Gobierno de Estados Unidos⁽⁷⁰⁾ resaltaba que un hombre aislado o un grupo pequeño de investigación tenían más inventiva y originalidad que los grandes laboratorios, sin embargo, se enfrentaban con mayores dificultades para el desarrollo, producción y distribución en los mercados. La OCDE, más recientemente se manifiesta en similar sentido⁽⁷¹⁾; al tener la PME una estructura de gestión menos jerarquizada, goza de una flexibilidad que le permite responder

(70) Citado entre otros por

MARTIN, Juan. La investigación científica en la industria gráfica.- En: Economía Industrial, nº 125. Vol. I Mayo, 1974, p.84
 ESPINOSA, M. La empresa pequeña puede hacer investigación.- En: I+E = Innovación + Empresa. Febrero, 1972, p. 19

(71) L'OBSERVATEUR. OCDE. Stimuler l'innovation dans les petites et moyennes entreprises. nº 113, Noviembre, 1981 p. 21

rápídamente a las nuevas demandas, las grandes, sin embargo, aún con mayores rigideces para los cambios, tienen mayor capacidad de desarrollo y, de hecho, marcan la pauta en la mayoría de los sectores. La mayor dificultad de las PME sigue siendo la financiación de las innovaciones.

Freeman deja, a nuestro juicio, la disquisición en sus justos términos, al distinguir conceptualmente los distintos aspectos de la actividad innovadora -recogidos por nosotros en el Capítulo 1- Recordemos que la innovación consiste en la introducción de un nuevo o mejor producto o proceso en el mercado y que a ella se llega partiendo de una invención, que puede ser el resultado de una idea feliz, del trabajo de un pequeño grupo de ingeniosos, o producto de la sistemática labor de un departamento de I+D organizado. Destaca Freeman una serie de hechos reales: 1º. La inmensa mayoría de las empresas de reducido tamaño en los países de la OCDE no llevan a cabo ninguna actividad organizada de I+D, ésta se concentra en las grandes empresas; 2º. Una gran proporción de los inventos significativos tiene lugar, no obstante, en las pequeñas empresas; 3º. En cualquier caso, las dificultades de medición de los resultados -el output- de la I+D, dificulta las comparaciones. El número de patentes registrados no parece ser un buen indicador, existiendo estudios contradictorios acerca de la propensión a patentar de las grandes y pequeñas empresas; 4º. Sin embargo, aunque las pequeñas empresas muestren tener una mayor facilidad para la invención, son las grandes las que completan el proceso, transformándolas en innovaciones, porque en ellas se dan las condiciones necesarias para llevar a cabo con mayor eficiencia la fase de desarrollo y puesta en el mercado. Este mismo hecho -tiende a sesgar las estadísticas a favor de la gran empresa, ya que si bien casi siempre es posible determinar quien introdujo la innovación, más problemático resulta averiguar quien fue el autor de la invención.

En resumen, la flexibilidad y facilidad de las comunicaciones internas dentro de la pequeña empresa conducen a un eficaz matrimonio en la toma de decisiones que permite la obtención de invenciones, resultando ser enormemente productivos los, sin embargo escasos, recursos que estas entidades dedican a investigación, mostrando así — una ventaja comparativa frente a las grandes empresas en los primeros estadios del proceso de innovación. Estas últimas poseen, por contra, mayores ventajas en las fases ulteriores del proceso: desarrollo, producción y comercialización⁽⁷²⁾.

De lo anterior se deduce que existen posibilidades de mejora de la investigación en las PME con un eficaz aprovechamiento de los recursos.⁽⁷³⁾

Una encuesta realizada a empresas estadounidenses con menos de 500 empleados, mostraba que un 51% de las mismas realizaba alguna actividad de I+D —se estudiaron 260 respuestas útiles— y lo que es más significativo, el 94% de ellas manifestaba utilizar recursos internos para financiar su actividad. La mayoría coincidían en que los incentivos más importantes para acrecentar su investigación serían — los fiscales, la relajación de las regulaciones gubernativas y la recepción de asistencia técnica⁽⁷⁴⁾.

(72) FREEMAN, Christopher. The economics of industrial innovation. Penguin. Manchester, 1974 (Existe versión española: La teoría económica de la innovación industrial.— Alianza Universidad, Madrid, 1975)

(73) Se pronuncian también sobre este tema:

— LUENGO VALLEJO, J. Innovación industrial, una inversión rentable.— En: Comercio e Industria, nº 116, Oct-Dic, 81 p. 76

— PALLARES, Simón. Las pequeñas y medianas empresas ante las transferencias de tecnología. Cámara de Comercio e Industria — de Madrid, Mayo, 1977

— RUPP, E. The RWK: A new approach towards technology transfer. Methods for the promotion of innovation in small and medium-sized companies.— En: Research Policy (Amsterdam), nº 4 Oct-76, p.398 Trata el tema referido a un plan especial desarrollado en Alemania

(74) SENCHACK, A.J.Jr.; SHERMAN, C.D. Research and Development Activities of Small Manufacturing Firms.— En: Texas Business Review

Estas tres dificultades son igualmente destacadas por un grupo ad-hoc creado en el seno de la OCDE para estudiar en profundidad el problema y, lógicamente, sus recomendaciones caminan hacia su suspensión.⁽⁷⁵⁾ Los problemas financieros pueden tratar de solucionarse vía incentivos fiscales o directamente con créditos, las trabas de carácter regulador, relativas a creatividad, sistemas de licencias y patentes, competencia, comercialización de productos, etc., deben tratar de mejorarse, reduciendo al máximo la burocracia, lo que redundaría en una disminución de costes. La mayor asistencia técnica puede venir a través de una mejora en los sistemas educativos en todos los órdenes, y de un desarrollo más eficaz de las relaciones entre la Universidad y la industria. En definitiva, dado que en la pequeña y mediana empresa existe capacidad investigadora se trata de apoyar ésta desde el sector público, con el objeto de potenciar al máximo la invención y que ésta se traduzca en innovación bien en la propia PME, bien con la contribución de entidades públicas o privadas de mayor tamaño capaces de rentabilizarlas⁽⁷⁶⁾.

../... Vol. 54, Nº 5, Sep-Oct, 80, pp. 272 a 275. Unos meses después Senchack solo, publica otro artículo basado en la misma encuesta en el que varían ligeramente los porcentajes indicados, si bien los resultados globales se mantienen en la misma línea. SENCHACK, A.J. Jr. Characteristics of Small Manufacturing Firms' R&D Activities.- En: Journal of Small Business Management. Vol. 19, nº 1 Enero, 81 pp. 48 a 55

(75) Innovación en las PYMES. OCDE, París, 1.982. Versión española en REVISTA DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS. Política de innovación tecnológica, nº 2/1982. pp. 140 a 168

(76) Un conjunto de consejos y normas de actuación para racionalizar las actividades de I+D especialmente útiles para las PME puede verse en: CRUZ ROCHE, Pedro. Diseño y funcionalidad del sistema I+D en la empresa.- En: Alta Dirección, nº 88 Nov-Dic., 79 pp. 511a 518

C A P I T U L O 5

LA TRANSFERENCIA MUNDIAL DE TECNOLOGIA.
LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES

CAPITULO 5.- LA TRANSFERENCIA MUNDIAL DE TECNOLOGIA. LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES

1. Países productores versus países consumidores

Veíamos en el Capítulo anterior que la capacidad investigadora e innovadora del planeta se localizaba, fundamentalmente, en los países más desarrollados. Si esto es así y la tecnología es un factor básico para el avance de los pueblos, es preciso que exista un cierto grado de transferencia de unos países a otros, transferencia que, lógicamente, se produce en un sentido, de aquellos que son capaces de producirla a aquellos, que careciendo de esa capacidad, la necesitan, no obstante, para su desarrollo. Esta carencia no debe interpretarse en un sentido absoluto ya que ello equivaldría a suponer que solo — los países muy subdesarrollados son receptores de tecnología extranjera; por el contrario, el mayor núcleo de intercambios se produce — entre países avanzados, debiendo entender, pues, dicha carencia de — forma parcial y relativa.

Podríamos definir, en consecuencia, cuatro tipos de países. Primero, países exportadores netos de tecnología. Son aquellos con — con un alto nivel de investigación y que, aunque demandantes de tecnología extranjera originan una oferta exterior claramente superior a la demanda, el ejemplo por excelencia sería Estados Unidos. En segundo lugar, estarían aquellos países con una balanza tecnológica relativamente equilibrada⁽¹⁾, como puede ser, por ejemplo el Reino Unido

(1) Lo adecuado sería considerar esta balanza tecnológica en un sentido amplio, es decir, no incluyendo solo cobros y pagos por patentes o asistencia técnica, sino también movimiento de bienes con fuerte contenido tecnológico, pero las dificultades de medición de estos últimos hacen que en la mayoría de los países, solo sean factibles las comparaciones en base a los primeros.

En tercer lugar se encontrarán aquellos demandantes netos que, en mayor o menor grado, son exportadores de tecnología, en algunos esta - capacidad exportadora tiene una gran tradición y solidez, como, por ejemplo en Italia , la tasa de cobertura es elevada y la definición del país como dependiente o no dependiente tecnológicamente del exterior, debe ser matizada atendiendo a numerosas variables. En --- otros esa capacidad exportadora es incipiente y apenas cubre una pequeña parte de sus adquisiciones tecnológicas, son países en los que su situación de dependencia es clara y entre ellos se encuentra España. Por último, estarían aquellos en los que su exportación de tecnología es nula y su dependencia de la tecnología extranjera para su - desarrollo es total.

Nuestro objetivo en este Capítulo no es tanto ofrecer datos concretos de los intercambios efectuados entre unos y otros grupos - de países -aunque sí indicaremos las referencias para encontrarlos- como poner de manifiesto las distintas corrientes tecnológicas mundiales, sus peculiaridades, las preocupaciones de oferentes y demandantes, y el papel jugado por los organismos internacionales ante este fenómeno.

Por lo que se refiere al marco legislativo hay una circunstancia que se ha venido dando con carácter general. La preocupación por el establecimiento de una normativa que regule la transferencia de tecnología, tanto en el plano nacional como en el internacional ha existido casi exclusivamente en los países que son fundamentalmente consumidores. En general, los países productores no han estado interesados en la delimitación de unas reglas del juego, de unas pautas de comportamiento que limitaran su libertad de actuación. Los países importadores más activos en este tema, han sido los latinoamericanos, - piénsese, por ejemplo en la Decisión nº 24 del Acuerdo de Cartagena, firmado por los países del Pacto Andino el 30 de Diciembre de 1970 y las reformas legislativas que ha inducido en las naciones del área ⁽²⁾

(2) Sobre las características de dicha Decisión nº 24 y su aplicación en los países firmantes, ver:

No obstante, hay alguna excepción a esta regla general, una de ellas es Japón, que ha venido controlando severamente la importación tecnológica aunque por motivaciones distintas ⁽³⁾, la otra es Estados Unidos, donde por temores políticos -aumento de la capacidad tecnológica de los países del Este-, o económicos -miedo a la pérdida de su liderazgo tecnológico-, se vienen levantando voces, algunas ya escuchadas, para la imposición de controles a la exportación de tecnología.

Sin embargo, estamos de acuerdo con la UNCTAD cuando opina que "la capacidad del gobierno de un país para regular las actividades de sus propias empresas está hasta cierto punto limitado" ⁽⁴⁾ y que las decisiones aisladas de un estado para la imposición de controles son relativamente ineficaces ya que las empresas suelen buscar y encontrar canales alternativos. Por otra parte, el papel de los organismos internacionales, como veremos, no ha pasado de ser, por el momento, "el derecho al pataleo" de los más pobres, no han sido sino -un foro de discusión de los problemas, donde es difícil llegar a propuestas comunes y cuando se llega, éstas no siempre se ponen en prác

-
- ../... BERCOVITZ, Alberto. La transmisión de tecnología y su problemática jurídica actual.- En: Seminario sobre adquisición de tecnología extranjera. Instituto de Estudios Bancarios y Bursátiles de la Universidad de Bilbao, 5ª ponencia. Bilbao, 1975, pp. 69 y ss. También, COMISION NACIONAL DE INVERSIONES Y TECNOLOGIAS EXTRANJERAS DE PERU.- Reglamento sobre la contratación de tecnología, patentes y marcas de origen extranjero (Resolución del Directorio del CONITE nº 005-81-EFC-35), y ALVAREZ SOBERANIS, Jaime. La nueva Ley sobre transferencia de tecnología. Aciertos y limitaciones de la política gubernamental.- En: Comercio Exterior, vol. 32, nº 10. México, Octubre, 1982, pp. 1117 a 1124
- (3) Los criterios utilizados por Japón para la importación de tecnología pueden verse en TOKADO, K. Desarrollo tecnológico del capitalismo japonés.- En: Información Comercial Española, nº 522, Agosto, 79 pp. 73 a 100
- (4) UNCTAD. Un código internacional de conducta para la transferencia de tecnología.-Informe de la Secretaría ONU. Nueva York, 1975 p.3

tica. En nuestra opinión, en un mundo dominado por los intereses económicos, no cabe esperar actitudes filantrópicas y la parte con mayor poder en la negociación, en este caso las empresas de los países más desarrollados, transferirán tecnología solo en la medida en que convenga a sus intereses.

Con todo los esfuerzos internacionales creemos sirven para crear un clima favorable al diálogo, y de rechazo de determinadas — prácticas abusivas que, a la larga, puede transformarse en un cambio de actitud.

Antes de pasar a comentar con algún detalle la labor de dichos organismos vamos a centrarnos en dos corrientes que, sin ser las principales a nivel mundial —ya hemos dicho que la mayor parte de los intercambios se producen entre los países más desarrollados⁽⁵⁾— sí ofrecen peculiaridades dignas de mención, nos referimos a los intercambios tecnológicos Este-Oeste y Norte-Sur.

2. Intercambios Este-Oeste

Los intercambios entre los dos bloques se inician en la segunda mitad de los años 50 y se intensifican durante la década de los 60 y en los primeros 70. Sin embargo, durante todo el período se ha manifestado una cierta ambivalencia hacia la expansión de las relaciones. Así, las políticas de transferencia de tecnología basculan entre el fomento y la restricción, dependiendo del clima político. Con todo, la caída en la tasa de crecimiento en los países del Este durante los 70, la disminución en la productividad del trabajo y problemas de innovación, provocan un aumento de las importaciones de tecnología

(5) Por ejemplo, la CEE fué en la década 70-79 el primer exportador mundial de productos con fuerte contenido tecnológico, pues bien, el 51% de esas exportaciones tuvieron como destino países de la OCDE HUGUEL, Catherine. Les échanges technologiques mondiaux.— En: Revue économique, nº 5, Sep, 81, pp. 926 y 927. Ver asimismo, DEAN, Burton V.; LEVARY, Reuven R.; SKOLNIK, Leonard. A method for use in technology transfer among industrialized countries.— En: Transactions on Engineering Management. Vol, EM-26, nº 2, Mayo, 1979, pp. 30 a 35

occidental. Concretamente el décimo Plan de la URSS (1976-1980) reclama una mayor participación del país en la división internacional del trabajo y origina un cambio en la clásica noción de crecimiento, basada en un incremento de los factores, a una moderna estrategia basada en una alta tasa de producción tecnológica⁽⁶⁾.

El flujo de tecnología se realiza sobre todo en sentido Oeste-Este y los canales son, fundamentalmente dos, el intercambio de productos de fuerte contenido tecnológico y los contratos de cooperación industrial y acuerdos científicos y técnicos⁽⁷⁾. La creación de empresas mixtas en el seno de dichos contratos de cooperación, permite el acceso a los socialistas a las realizaciones científicas, técnicas y de gestión de los occidentales, a bienes de capital más baratos y a canales comerciales de otra forma inaccesibles. Para los occidentales, por su parte, proporcionan solución a problemas de exceso de capacidad, posibilidad de mayor especialización en determinados productos, menores costes de trabajo y acceso a los protegidos mercados de los países socialistas⁽⁸⁾. El sistema de licencias, tan común

(6) L'OBSERVATEUR. OCDE. The transfer of Technology from West to East. nº 101, Nov, 79 pp. 27 y 28

(7) Una relación y características de estos acuerdos puede verse por ejemplo en:

- HANSON, P. Trade and Technology in Soviet-Western relations MacMillan, London, 1981

- HAYDEN, Eric; NAU, Henr. East-West technology transfer-Theoretical models and practical experiences.- En: The Columbia Journal of World Business. Vol.10, nº 3, Otoño, 75 pp. 70 a 82

- L'OBSERVATEUR.OCDE. The transfer ... Op.cit. p. 25

- ZALESKI, Eugène; WIERNERT, Helgord. Transfer de techniques entre l'Est et l'Ouest. OCDE. Paris, Septiembre, 1980, Cap. 3.

(8) Ver listas en acuerdos entre empresas, con nombre de ambas, país y actividad objeto del acuerdo en

WILCZYNSKI, J. Economía del socialismo.- Ediciones ICE. Madrid, 1978 pp. 310 a 319

También de este autor: Technology in COMECON; acceleration of technological progress through economic planning and the market. - MacMillan, Londres, 1974

en Occidente es mucho menos utilizado entre los dos bloques; en un principio el royalty era totalmente rechazado por el Este por considerarlo como una forma de explotación, carente de ética; posteriormente se acepta que suponga una contribución razonable para cubrir una parte del coste de I+D que comporta la inversión⁽⁹⁾.

Como antes decíamos las reticencias hacia el intercambio tecnológico han basculado según la situación política, y en fechas recientes ha sido en Occidente donde se ha producido la mayor polémica acerca de las ventajas de continuar con las transferencias. En efecto, a raíz de la invasión rusa en Afganistán, los Estados Unidos deciden controlar sus exportaciones de alta tecnología a la URSS y presionan a sus aliados para que hagan lo propio, sobre todo en el campo de las computadoras y de los semiconductores. Mediante The Export Administration Act se exige licencia de exportación para determinados bienes, que concede el Ministerio de Comercio y revisa el de Defensa. Se encarga la vigilancia al Coordinating Committee on Export Controls⁽¹⁰⁾.

En este sentido el Defense Science Board llamaba la atención sobre la necesidad de controlar dichas exportaciones y de que los Estados Unidos elaborasen una política coherente de transferencia de tecnología a países comunistas basada en tres objetivos: 1) Incrementar el control sobre la tecnología relevante en el ámbito militar; 2) Minimizar los controles sobre los intercambios comerciales.

(9) Listas de ejemplos de licencias compradas por los socialistas en WILCZYNSKI, J. Economía del socialismo. ... Op. cit. p. 317. No incluye datos sobre licencias vendidas por éstos aunque comenta su existencia

(10) BUSINESS WEEK. How Russia snares high-technology secrets. nº2685 27, Abril, 1981. pp. 128 y 131.

Una relación de los distintos controles que afectan a unos y otros grupos de países puede verse en:

SIMPSON, Christopher. Reagan point man eyes big changes in rules on high-tech exports.- En: Computerworld, Vol.15, nº 46, 16, Nov, 1981 pp. 99 y 100

y 3) Potenciar el desarrollo de nuevas tecnologías⁽¹¹⁾. En una línea similar se pronuncian Britton⁽¹²⁾, Ecker⁽¹³⁾ y determinadas asociaciones como The Computer and Business Equipment Manufacturers Association (Cbema), quien ha hecho notar que el creciente uso de la microelectrónica en productos de consumo puede entrar en contradicción con el control de exportaciones estadounidenses destinado a proteger la difusión de tecnología estratégica. La Cbema pretende que los controles sean más racionales y opina que la Export Administration Act de 1979 no está sirviendo a los objetivos para los que se dictó⁽¹⁴⁾.

Sin embargo, esta posición a favor de los controles no es en absoluto unánime y son numerosas las voces que denuncian su ineficacia o sus inconvenientes. Con relación a la primera se aduce, por ejemplo, que el elemento esencial en la transferencia de tecnología radica en saber si el receptor es capaz de asimilarla y construir sobre ella para generar mayores avances tecnológicos. En algunos sectores como el militar, la URSS es capaz de hacerlo pero en otros es dudoso⁽¹⁵⁾. Puede ocurrir también que se comiencen a utilizar canales de transmisión poco controlables, la ley vendría así a retrasar la expansión tecnológica, no a pararla⁽¹⁶⁾.

(11) GOVERNMENT EXECUTIVE. Technology transfer - Is the U.S. giving away the farm.-Vol. 9, nº 7, Julio,77 pp. 25 y 28-29

(12) BRITTON, Herchell. U.S. Technological Superiority is Threatened En: Security Management, Vol.25,nº 11, Nov.1981, pp.15-16 y 18

(13) ECKER, Janet E.B. National Security Protection: The critical technologies approach to U.S. export control of high level technology.- En: Journal of International Law & Economics. Vol.15,nº3 1981, pp. 575 a 604

(14) Citado por KIRCHNER, Jake. Cbema calls for revised export control process.- En: Computerworld. Vol.15,nº 14, Abril,1981 p.110

(15) GUSTAFSON, Thane. U.S. Export Controls and Soviet Technology.- En: Technology Review. Vol.85 nº 2 Feb-Marzo,82 pp. 34 y 35

(16) MOUNTAIN, Maurice J. The continuing complexities of technology transfer.- En: Government Executive. Vol. 2, nº 1 Enero,1979 pp. 42 a 52

Respecto a los inconvenientes, un estudio de la Rand Corporation para el propio Ministerio de Defensa opina que el control de exportaciones para evitar la transferencia de tecnología a la -- URSS puede causar más mal que bien, ya que está demostrado que la importación tecnológica por parte de este país no incrementa su capacidad de innovar y que, sin embargo, puede empeorar las relaciones de USA con sus aliados y su posición en el comercio internacional⁽¹⁷⁾. Podría además tener el efecto contrario, ya que si la URSS no puede comprar computadoras incrementará sus esfuerzos para desarrollar su propia industria⁽¹⁸⁾.

Por último, los contratos tienen importantes ventajas para las empresas americanas que sería perjudicial suprimir, ya que, de una parte, son un buen colchón contra la crisis económica y, en general, crean un grado de interdependencia que suele beneficiar a los -- americanos⁽¹⁹⁾.

Al margen de esta polémica, sin duda aún no resuelta, el -- principal problema de cara al futuro en las relaciones Este-Oeste, no reside tanto en las reticencias políticas, sino en las dificultades económicas del Este para hacer frente a sus compromisos. En efecto, las empresas occidentales que quieren hacer negocios con el Este se ven obligadas a aumentar su crédito, lo que está dando lugar a gran

(17) LABERIS, Bill. Rand slams control on exports.- En: Computeworld Vol.13, nº 37, 14,Sep,81 pp. 1 y 19.

En similar sentido se pronuncia JOST Steven. Technology transfer and Detente.- En: Data Management. Vol.18,nº 8, Agos,80,p.24

(18) LOMBADDO, Thomas G. Technology: Dichotomous Tool.- En: Spectrum Vol.18,nº 5, Mayo,81 pp. 51 a 54

(19) OSOFSKY, Stephen. Planning strategies for joint U.S.-Soviet - Business ventures.- En: Planning Review. Voo.10,nº 1, Enero,82 pp. 20 a 23

SCHMIDT, Robert D. Technology Transfer: More rope or which rope? En: Government Executive. Vol.10,nº 12, Dic,78, pp. 18 a 21

número de acuerdos que casi podríamos denominar de trueque y que responden a la terminología inglesa de Counter Trade o Buy Back. En general, se trata de transacciones en las cuales toda o parte de la deuda se salda con productos del Este y suelen ser de tres tipos:

a) Acuerdos "Barter". Son a corto plazo -2 años máximo- y los bienes del Este a adquirir son especificados en el momento de la firma del contrato. No hay ningún flujo monetario. b) Transacciones "Counter Purchase". El Oeste vende tecnología, plantas o equipo y accede a — comprar bienes al Este por un porcentaje del valor del contrato. Existen dos contratos separados en la transacción, uno para la venta de los productos del Oeste y otro para la compra de los del Este, normalmente, estos últimos no se derivan ni están relacionados con la exportación de los primeros. c) Acuerdos de compensación: Dos contratos deberán verse ligados. Uno para la venta de tecnología del Oeste y el recíproco de compra de bienes del Este. Normalmente los productos que el Oeste compra se derivan de la tecnología, plantas o equipos suministrados. Los valores de las transacciones de compensación son normalmente mucho mayores que en los casos a) y b), y cubren un período más largo (10 a 20 años)⁽²⁰⁾.

El problema surge porque a corto plazo no es previsible que disminuya el gap tecnológico entre ambos bloques y, por tanto, no disminuirá la demanda de tecnología occidental. Sin embargo, la deuda del Este es ya muy alta y la oferta de productos de interés para el Oeste es limitada. Conviene distinguir, en este sentido, entre las materias primas no energéticas, la energía y los productos manufacturados. Para las primeras el aumento de las exportaciones de los países del Este está limitado a la vez por el montante de los capitales necesarios para el crecimiento de la producción y por la capacidad de absorción de los mercados occidentales. La expansión en la producción de petróleo necesita a su vez capitales, técnicos y tiempo. Parece que a corto y medio plazo las mayores posibilidades están en la —

(20) L'OBSERVATEUR.OCDE. The transfer of technology ...Op.cit.

exportación de productos manufacturados, lo que de nuevo depende de su calidad y disponibilidad⁽²¹⁾. Podríamos decir, para terminar que se observa la necesidad de una mayor división internacional del trabajo y la reorientación de la planificación de los países del Este, atendiendo a criterios de demanda si es que desean seguir recibiendo tecnología occidental⁽²²⁾.

3. Intercambios Norte-Sur

Aunque como ya hemos dicho el principal montante de los intercambios se producen entre países desarrollados, es decir, lo que podríamos denominar intercambios Norte-Norte, es importante considerar aquellos que se efectúan entre países más y menos desarrollados, esto es, Norte-Sur, sobre todo porque de estos últimos va a depender la supervivencia futura de los países en desarrollo.

Los datos son elocuentes, las transferencias tanto vía licencia o asistencia, como a través de productos de fuerte contenido tecnológico han presentado una tasa de crecimiento en la década de -

(21) ZALESKI, Eugène; Wiernert, Helgord. Transfer de techniques ... Op.cit. p. 327

(22) Comentarios sobre ejemplos concretos de acuerdos tecnológicos - entre países o grupos de países se encuentran en:

- BRADA, J.C. Industry Structure and East-West Technology Transfer: A Case Study of the Pharmaceutical Industry.- En: Association for Comparative Economic Studies Bulletin. Vol.22,nº1 Primavera,1980, pp.31 a 59
- BROWN, Sharon R. - Foreign technology and economic growth.- En: Problems of communism (Washington),nº4 Jul-Agos.77 p. 30
- Technology transfer and Economic Systems: The case of China in the Nineteenth Century.- En: ACES Bulletin. Vol.23,nº 1 Primavera,1981, pp. 79 a 88

Relativos a la importación de tecnología en la República Popular China. El primero de ambos artículos estudia el período 1952-1976.

- BUSINESS EASTERN EUROPE. How the USSR decides to buy western licenses.- nº 42, 19,Oct.79. Ginebra, p. 331
 - IVANOV, I. Transfer of technology; your own R&D in the key.- En: Development Forum (Ginebra) nº 3, Abril,77. p. 3
- También relativo a experiencias soviéticas .../...

los 70 más pronunciada entre FI y FMD que entre PI. Destacan los siguientes hechos, que la CEE es el primer exportador de este tipo de productos al tercer mundo, que el 40% de las exportaciones japonesas de los mismos van a países en vías de desarrollo, sobre todo a Taiwan, Corea del Sur y Singapur -se trata en general de exportaciones de productos para efectuar en ellos un tráfico de perfeccionamiento-; que también se aceleran los movimientos en sentido inverso, así por ejemplo en el período 70-79 las ventas de productos de alto contenido tecnológico de FMD a países del área de la OCDE se multiplican por cuatro; mientras sus ventas totales se multiplican por 1,9, y mientras que en 1970 las importaciones de la OCDE de estos países eran el 4% de sus compras totales, este porcentaje pase a ser el 11% en el 79. (23)

La venta de tecnología a través de licencias, Know-how y asistencia técnica ha experimentado también un rápido progreso, el 80% de estas ventas se realizan a firmas extranjeras radicadas en -

-
- ../... - JUHASZ, J. Some aspects of the adaptation of the most advanced technical achievements in Hungary.- En: Association for comparative Economic Studies Bulletin. Vol.22,nº 1, Primavera,1980, pp. 83 a 101
- KISS, E.E. Problems of technology transfer in the Hungarian Pharmaceutical Industry.- En: Association for Comparative Economic Studies Bulletin. Vol.22, nº 1, Primavera 1980, pp. 5 a 30
- NYERS, J. Foreign licenses and know-how in Hungary 1971-75 En: Acta Oeconómica (Budapest) nº 2, 1977, p.183
- SZUPROWICZ, Bohman O. France, China sign technology transfer pact.- En: Computervold. Vol.13, nº14, 2,Abril,79 p. 66
- WEIL, Martin. Technology Transfers.- En: China Business Review. Vol.8,nº 2. Marzo-Abril,81 pp. 21 a 28
- WILCZYNSKI, J. Technology in COMECON; ... Op.cit.
- (23) HUGUEL, Catherine. Les échanges technologiques mondiaux. ... Op.cit.

FMD (24).

La polémica mantenida entre ventajas e inconvenientes de la transferencia entre el Este-Oeste se produce también entre el Norte y el Sur, aunque, lógicamente, con matices diferentes. La postura del Sur es, en general, clara, están a favor de las transferencias pero no en las condiciones en que se producen y abogan por una modificación de los mecanismos, que beneficie más claramente a sus intereses⁽²⁵⁾.

(24) Existe una cierta discrepancia entre unas y otras fuentes en lo que respecta a la mayor o menor aceleración de ambas vías de — transferencia. Así, en el trabajo de Huguel recién citado se — afirma que la venta de licencias y know-how progresa a ritmo más rápido que la de productos manufacturados. También según ésta — autora, éstos últimos representan a principios de los ochenta el 75% de la difusión tecnológica en el mundo, la inversión directa el 20% y las patentes y licencias el 5%. Por el contrario, la — OCDE calcula, en idéntico período, que las exportaciones de bienes de capital y equipos crecieron a un ritmo del 10% y aquellas a un ritmo más lento del 4%. L'OBSERVATEUR.OCDE. North-South Technology Transfer: The Adjustements Ahead. nº 109. Marzo, 81 pp. 3 a 7

En otro trabajo -OCDE. Les enjeux des transferts de technologie Nord-Sud. Paris, Febrero, 81, p. 43- matiza esta afirmación distinguiendo la situación por zonas, así disminuyen relativamente los pagos por licencias de América Latina -en parte debido al im pacto de las reglamentaciones de la zona sobre transferencia de tecnología- y aumentan por el contrario los del sudeste asiático. Datos concretos sobre las exportaciones tecnológicas alemanas - puede verse en: KOOPMAN, G.; MATTHIES, K. Transfer of Technology by German Firms.- En: Intereconomics (Hamburgo) nº 5, Sep-Oct. 79, pp. 237 a 242

(25) Aparte de los trabajos ya citados sobre estas críticas, ver — también:

- BEAUMONT, C.; DINGLE, J.; REITHINGER, A. Technology transfer and Applications.- En: R&D Management (U.K.) Vol. 11, nº 4 Oct-81 pp. 149 a 155. Ponen de manifiesto el alto coste financiero de esa transferencia para los FMD.
- BIZEC, R.F. Les transferts de technologie.- PUF, Paris, 1981
- CAPORASO, J.A.; HIRSCHMAN, A.O.; DUVALL, R.D. y Otros. Dependence and dependency in the global system.- En: International Organization, nº 1, Invierno, 1978, p. 1. Especialmente el trabajo de L.K. MYTELKA: Technological dependence in Andean - group.

.../...

Existe el convencimiento de que los intercambios comerciales no son suficientes, por sí solos, para que los PMD adquirieran la tecnología adecuada⁽²⁶⁾, sino que precisan mecanismos más directos, asesoramiento y aumento de la capacitación interna⁽²⁷⁾. Sin embargo, como se demuestra por sus planteamientos ante los organismos internacionales, la propia diversidad de los niveles económicos y sociales los conduce a planteamientos concretos divergentes, lo que dificulta — sus posibilidades de negociación frente al otro bloque.

... CORREA, Carlos M. Transfer of Technology in Latin-America: A Decade of control.— En: Journal of World Trade Law (U.K.) Vol.14, nº 5, Sep-Oct, 81, pp. 388 a 409 Comenta las leyes establecidas en América Latina para aumentar los controles y las ventajas de las mismas.

También sobre dicha legislación, referida exclusivamente a México, véase el trabajo, ya citado de Jaime ALVAREZ SOBERANIS, La nueva Ley sobre transferencia de tecnología. Aciertos y limitaciones de la política gubernamental. Analiza las ventajas e inconvenientes de la reciente ley mexicana —de 1981— con relación a la anterior que databa de 1972. Dos elementos novedosos merecen ser destacados, el primero la inclusión de los derechos de autor entre los pagos a controlar por la ley —solo incluidos también en Colombia—, el segundo, la introducción de los "programas de computación", es decir, software, que al parecer no existen en ningún otro ordenamiento jurídico. En nuestro país, el tratamiento del software está siendo en estos momentos objeto de estudio.

— COMISION NACIONAL DE INVERSIONES Y TECNOLOGIAS EXTRANJERAS DE PERU. Reglamento sobre la contratación ... Op.cit.

(26) DAVIES, Howard. Technology transfer through commercial transactions.— En: Journal of Industrial Economics (U.K.) Vol.26, nº 2 Dic, 77 pp. 161 a 175. Trabajo referido a la India.

GALBRAITH, J.K. Technology in Developed Economy".— En: Science and Technology in Economic Growth. MacMillan Press Ltd., 1973

(27) Las propias diferencias culturales son a veces restricciones para una adecuada transmisión de capacidades y conocimientos, así, en ocasiones, los expertos extranjeros empleados en los PMD como asesores rechazan las prácticas gerenciales llevadas a cabo en estos últimos, produciéndose enfrentamientos.

— DEIHL, Lincoln W. The environmental constraint on certain management practices.— En: Akron Business & Economic Review Vol.12, nº 4 Invierno, 1981 pp.12 a 16

— SOLO, R. La capacidad para asimilar una tecnología avanzada. En: Rosenberg. N. Economía del cambio tecnológico. Fondo de Cultura Económica. México, 1979. pp. 446 a 453

— WALLENDER, H.W. Technology transfer and management in the developing countries: company cases and policy analysis in Brazil, Kenya, Korea, Peru and Tanzania.— Ballinger Publ. Co. Cambridge, 1979

Con respecto a éste, es decir, a los países proveedores de la tecnología, las posturas basculan entre los planteamientos temerosos de que las transferencias erosionen la seguridad estratégica - del Norte -posición mantenida sobre todo en Estados Unidos-⁽²⁸⁾, y - los que ven un futuro halagüeño para ambas partes si se incrementan dichas transferencias, tanto porque el gap tecnológico favorece el - comercio⁽²⁹⁾, como porque, a juicio de algunos, se observa una mayor tendencia a la aceptación, por parte de las empresas multinacionales y de los países industrializados, en general, de códigos de conducta y de las normas internacionales⁽³⁰⁾. Concretamente, el papel de aquellas en el tercer mundo ha variado como consecuencia de una serie de hechos, entre los que destacan la pujanza del control de la OPEP, - que, aunque hoy muy mitigada, vino a demostrar la posibilidad de que productores de materias primas básicas pongan en un brete al mundo - desarrollado, la emergencia de los nuevos países industrializados - (NPI), que obliga al diseño de nuevas estrategias de competencia y el Informe Brandt, que sacudió las conciencias con relación a la necesidad de transferencia efectiva del Norte al Sur⁽³¹⁾.

-
- (28) ANDERSON, W.S. Technology transfer in transition.- En: Computers and people. Vol.27, nº 3 Marzo,78 pp. 10 a 13 y 18
 BUCY, Fred J. Technology transfer: We're still selling them the rope.- En: Government Executive. Vol.10,nº 9,Sept,78 pp. 37 a 41
- (29) KRUGMAN, Paul. A model of Innovation, technology transfer and the world distribution of income.- En: Journal of Political Economy. Vol.82,nº 2, Abril,1979, pp. 253 a 266
 VERNON, Raymond (Ed.) The technology factor in international trade. A conference of the Universities National Bureau Committee for Economic Research.- National Bureau of Economic Research, Nueva York, 1970
- (30) HILL, Roy. Are multinationals aliens in the third world?.- En: International-Management. Vol. 36,nº1 Enero,1981, pp. 12 a 16
 WALLENDER, Harvey W. Developing country orientations toward foreign technology in the Eighties: Implications for new negotiation approaches.- En: Columbia Journal of World Business.Vol.15 nº 2. Verano,1980 pp. 20 a 27
- (31) DAM, Andre van. Will Goliath join David?.- En: Industrial Management. Vol.23,nº3, May-Jun,81 pp. 10 a 12
 Sobre el Informe BRANDT, véase especialmente el artículo de Jaime REQUELJO. La encrucijada mundial. Reflexiones en torno a dos informes.- En: Papeles de Economía Española, Nº 6, 1981, pp. 48 a 74

Con relación al segundo elemento, la competencia de los NPI, ya empiezan, no obstante, a surgir voces que los ponen en guardia en el sentido de que en la próxima década una serie de factores, unidos a la lucha de los países industrializados por mantener su liderazgo, pueden reducirles considerablemente la competitividad conseguida. Estos factores son: los mayores costes energéticos, la pérdida de las ventajas de la mano de obra barata,—por el incremento que en ella se produce y la relativa ralentización en los más desarrollados; las menores tasas de crecimiento del comercio internacional, y, por último, el propio desarrollo de sus mercados internos que desviaría recursos hacia la producción a ellos destinados. Los países más afectados por esta situación como Indonesia, Tailandia, Filipinas y Malasia, de una parte, y Hongkong, Singapur, Corea del Sur y Taiwan, de otra, deberían incrementar rápidamente su capacidad de asimilar tecnología extranjera para continuar manteniendo su competitividad⁽³²⁾.

En la OCDE, una vez estudiados los efectos de las transferencias sobre los propios países del Norte, se concluye que los mismos han resultado positivos en su conjunto, si bien dichos efectos —"feed back" se distribuyen de forma muy distinta según países, regiones y sectores. Las empresas de ingeniería y las industrias de bienes de capital fueron las que alcanzaron mayores tasas; otras industrias manufactureras tuvieron problemas a consecuencia de la competencia de los países orientales en la exportación, por ejemplo, vestido, calzado y manufacturas ligeras. Cercanos a estos sectores están también maquinaria eléctrica y no eléctrica.

El efecto de la transferencia sobre los países de la OCDE depende sobre todo, de si el país receptor está orientado a la exportación.

(32) FERDONS, Kasra; ROSENBLOOM, Richard S. Technology Policy and Economic Development: Perspectives for Asia in the 1980s.— En: Columbia Journal of World Business. Vol.16,nº 2 Verano,1981 pp. 36 a 46

tación o al mercado local. Los mismos han resultado ser importantes en el primer caso y moderados en el segundo.

Se estima que las transferencias es probable que continuen a un nivel elevado por el lado de la oferta, -cada vez hay más fuentes de tecnología-, así como por el de la demanda -cada vez se asimila mejor la tecnología recibida. Sin embargo, esta optimista visión no está exenta de problemas, y una vez más, surgen las dificultades financieras.

En efecto, la financiación de los déficits de balanza de pagos es uno de los problemas más importantes, con que hoy día se enfrentan muchos países, tanto subdesarrollados como con un cierto nivel de industrialización, y, sobre todo, estos últimos, principalmente los del área latinoamericana, es muy posible que se inclinen hacia un mayor control de sus compras tecnológicas, lo que, de nuevo a juicio de la OCDE, resultaría contraproducente y poco realista⁽³³⁾. Es claramente la visión de los países industrializados la que aquí se manifiesta, la ausencia de reglamentación y control siempre favorece al más fuerte en la negociación⁽³⁴⁾; en nuestra opinión, estos deben existir aunque solo sea para proporcionar a la empresa local un apoyo adicional en dicha negociación, sin embargo, como ya hemos dicho en otras ocasiones, si existen otras relaciones, aparte de las tecnológicas entre las partes y si la empresa local está interesada en la adquisición a cualquier precio, poco pueden dichos controles y las posibilidades de obviarlos son grandes⁽³⁵⁾.

(33) L'OBSERVATEUR. OCDE. North-South Technology ... Op.cit.

(34) Es igualmente la postura que tradicionalmente sustenta Harry Johnson, por ejemplo en: Cambio tecnológico y ventaja comparativa. El punto de vista de un país avanzado.- En: Información Comercial Española, nº 508, Dic.75, pp. 69 a 77

(35) Otros trabajos sobre la problemática de las transferencias tecnológicas entre el Norte y el Sur que merecen ser consultados son:
- COOPER, Ch. Transfer of Technology from Advanced to Developing Countries.- UNCTAD, 1970
- COOPER, C.; HOFFMANN, K. Les problèmes relatifs aux transferts de technologie entre les sociétés avancées et les sociétés en voie de développement.- Interfuturs à mi-chemin. OCDE. Paris, 1978, Chapitre XII

En la última década ha comenzado a producirse un nuevo tipo de interrelación que interesa mencionar. Nos referimos a los crecientes intercambios entre países semiindustrializados, que podríamos denominar intercambios Sur-Sur. Los principales tipos son los siguientes: 1º) Exportaciones de bienes de equipo; por ejemplo Brasil, importante vendedor en latinoamérica de máquina-herramienta, o la República de Corea, que suministra en el sudeste asiático equipos para siderurgia, química y obras públicas. 2º) Realización de obras en el extranjero. Corea es el segundo productor mundial después de Estados Unidos. 3º) Exportación de servicios de ingeniería, de cierta importancia en la India y Brasil, por ejemplo. Como veremos es el primer sector de exportación tecnológica española. 4º) Exportación de asistencia técnica; destacan así los acuerdos realizados entre la India y Nigeria, o Corea del Sur, en el área textil, con Ghana, Taiwan y Tailandia.

Las principales características de la exportación de tecnología de estos países semiindustrializados pueden concretarse en las siguientes:

- a) Se concentran en sectores de evolución tecnológica lenta.
- b) Son consecuencia de un proceso de aprendizaje y asimilación enseñada localmente. Las EMN intervienen muy poco en la exportación de tecnología de estos países.
- c) Son el resultado de una enseñanza local de la tecnología y una disponibilidad de mano de obra a bajo coste.
- d) Suelen ser una sucesión de pequeñas modificaciones y adaptaciones en función de las condiciones económicas y sociales propias de cada país. No se trata en general de grandes innovaciones⁽³⁶⁾.

(36) PERRIN, Jacques. De nouveaux exportateurs de technologies: Les pays semi-industrialisés.- En: Economie et Humanisme. Nov-Dic, 80. Reproducido en: Problèmes économiques, nº 1705, 7, Enero, 81 pp.16 a 21. Como tendremos ocasión de ver muchas de estas características se dan en la exportación de tecnología española, aunque nuestro país se sitúa en un estadio de desarrollo más avanzado que los que aquí estamos citando.

Digamos, para terminar, que como consecuencia de todo lo anterior, la transferencia de tecnología está marcando nuevas pautas en la división internacional del trabajo, ampliándose la distinción tradicional entre estrategia de industrialización vía sustitución de importación o vía crecimiento de las exportaciones.

Una interesante clasificación de los tipos de transferencias que marcan dichas nuevas vías podría ser la siguiente⁽³⁷⁾

1. Transferencias "concurrenciales", significan la participación de los PMD en el proceso de producción organizado a nivel internacional, mediante la descentralización de parte o partes de dicho proceso; en la mayoría de las ocasiones se trata de actividades standarizadas; pero a veces intervienen en procesos intensivos en investigación como la electrónica (ejemplo: Países del Sudeste Asiático)
2. Transferencias derivadas del ciclo de vida de los productos en el comercio internacional. Los países importan bienes de equipo y tecnología en lugar de bienes de consumo. A diferencia del grupo anterior disponen de un mercado interno desarrollado y han llevado a cabo una política de sustitución de importaciones durante algún tiempo. (ejemplo: Brasil, México, Argentina, India)
3. Transferencias complementarias. Se importa tecnología incorporada a bienes de equipo o plantas llave en mano para transformar materias primas locales, lo que dará lugar a que se exporten productos intermedios en lugar de dichas materias primas (ejemplo: OPEP)

Estas nuevas posibilidades de división internacional del trabajo convienen sean tenidas en cuenta en la reconstrucción de ese tan

(37) MADEUF, B. Le transfert de technologie et la nouvelle DIT.--
En: Revue d'Economie Industrielle, nº14, 4º trimestre, 1980
pp. 88 y 89.

necesario Nuevo Orden Económico Internacional⁽³⁸⁾. Algún autor habla de las transferencias "tecno-lógicas", jugando con las palabras, queriendo expresar la necesidad de una lógica en las transferencias técnicas⁽³⁹⁾. Se trata, en definitiva, como ya hemos venido diciendo, de buscar caminos que interesen a todos, ya que la pretensión de la dádíva por parte de los menos favorecidos, aunque justificada, nos parece una utopía difícilmente conseguible.

4. Los Organismos Internacionales

Los organismos internacionales existentes en la actualidad son un producto relativamente reciente, podemos decir que surgen a raíz de la 2ª Guerra Mundial en un intento de evitar la repetición de los problemas económicos y políticos anteriores a ella (la Gran Depresión y la propia guerra) y la solución individualista a los mismos⁽⁴⁰⁾. Algunos de ellos impulsados desde la propia Organización de las Naciones Unidas han tomado conciencia de la --

(38) Entre los muchos documentos ya aparecidos sobre la problemática y características que debería deber ser ese NOEI destaca el de nominado Informe RIO (Reshaping the International Order) realizado bajo la dirección de Jan Tinbergen para el Club de Roma. Ver comentarios sobre el mismo en:

TAMAMES, Ramón. Ecología y desarrollo. La polémica sobre los límites al crecimiento.- Alianza Universidad. Madrid, 1983, pp. 139 a 143.

(39) FLORIOT, J.L. Transfert de technologie et interdépendance Europe-Afrique et Moyen-Orient. Cas de filières laitières.- En: Revue d'economie industrielle. nº 14, 4º trimestre, 1980 pp. 103 a 112. Lo aplica a la industria alimentaria. Mantiene que los excedentes lecheros de la CEE podrían compensar las necesidades nutritivas de otras áreas exportando productos de base y técnicas productivas.

(40) Un desarrollo actualizado de los principales organismos de carácter económico (FMI, BIRF, GATT y UNCTAD) puede verse en TAMAMES, Ramón. Estructura económica internacional.- Alianza Editorial, Madrid, 1982. Véanse también los comentarios en torno al papel que el organismo ha jugado en la quiebra del viejo orden económico internacional, en Jaime REQUEIJO, El nuevo orden económico internacional: Problemas y perspectivas.- En: Revista Española de Economía. Mayo-Agosto, 79, pp. 51 a 77

importancia de la transferencia de tecnología e impulsado su estudio y desarrollo⁽⁴¹⁾. Los principales, con diferencia, son la UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo) y la ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial). A la labor realizada en este campo dedicaremos las siguientes páginas, sin olvidar mencionar el papel jugado también por otras organizaciones.

4.1. La UNCTAD

La Organización de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo es probablemente el foro en el que más se ha discutido sobre la problemática que nos ocupa y, sin duda, aquel en el que las discusiones tienen una mayor difusión y repercusión internacional. - Para comentar la labor realizada por la UNCTAD vamos a basarnos en el orden establecido en un documento de trabajo utilizado en la Conferencia que acaba de finalizar⁽⁴²⁾. El documento se estructura en tres partes, (I. Examen de la labor de la UNCTAD en materia de tecnología; II. Principales líneas de acción para el futuro; III. Hacia una estrategia para la transformación tecnológica de los países en desarrollo), todas ellas muy escuetas, -pero que nos dan pié para su análisis en base a otros trabajos, tanto de la propia Conferencia como ajenos a ella; y con cariz marcadamente optimista que está lejos de sentirse en resultados prácticos.

(41) Se ha observado un cambio en las preocupaciones reguladoras de muchos de estos organismos, así mientras que en pasadas décadas el principal objetivo era el incremento del comercio, las nuevas regulaciones abarcan objetivos más sofisticados, como control de la extracción de recursos naturales, transferencia de tecnología, conducta de las empresas multinacionales, transmisión de datos por computadora, etc.

BERRYMAN, Richard; SCHIFTER, Richard. A global Straitjacket.- En: Regulation. Vol.5, nº 5 Sep-Oct, 81 pp. 19 a 28

(42) UNCTAD. Programa de trabajo en materia de desarrollo y transferencia de tecnología. Tema 13a: Documento de política general. TD/284. Belgrado, Junio, 83

La primera parte abarca cuatro aspectos diferentes: A) Reestructuración del marco jurídico para la transferencia de tecnología, centrado básicamente en la elaboración de un código de conducta internacional; B) Fortalecimiento de la capacidad tecnológica de los países en desarrollo; C) Transferencia inversa de tecnología; D) Servicio de Asesoramiento sobre transferencia de tecnología. A ellos vamos a referirnos sucesivamente.

4.1.1. Código de Conducta Internacional de transferencia de tecnología

Es éste quizá, por la polémica levantada en torno suyo, el tema más conocido de los tratados por la Conferencia. La batalla surgida en torno al mismo, que se extiende a lo largo de casi una década, da idea de la importancia que todas las partes en conflicto le atribuyen; mientras que en otros asuntos relacionados con la tecnología, como son algunos de los anteriormente mencionados, los acuerdos son factibles, en éste las posiciones se enfrentan y solo muy lentamente se dan pasos hacia adelante. Se trata pues, probablemente, de algo que todos piensan que puede ser eficaz, mientras que el resto de los temas no pasan de buenas palabras y declaraciones de principio que a nada comprometen⁽⁴³⁾.

Los trabajos de la UNCTAD en esta materia se inician en Septiembre de 1970, cuando la Junta de Comercio y Desarrollo de las Naciones Unidas decide las funciones de la Conferencia en esta esfera y crea el Grupo Intergubernamental de Transmisión de Tecnología; este grupo quedaría sustituido en Septiembre del 74 por la Comisión de --

(43) No vamos a entrar en las restantes actividades de la UNCTAD ajenas al problema tecnológico. Un comentario sobre las mismas se encuentra por ejemplo en: TAMAMES, Ramón. Estructura económica Internacional. ... Op.cit. pp. 143 a 169
Sobre uno de los asuntos polémicos discutidos en las sucesivas Conferencias de la Organización, ver asimismo, PEREZ RIBES, María. El Programa Integrado de Productos Básicos y la economía española. El Fondo Común de materias primas, a las puertas de la V UNCTAD.-- Madrid, Rivadeneyra SA, 1979

Transferencia de Tecnología, único órgano intergubernamental del actual sistema de las Naciones Unidas que se ocupa con carácter exclusivo de cuestiones tecnológicas.

A lo largo de los distintos períodos de sesiones y asambleas generales que han tenido lugar en todos estos años, se han sucedido los mandatos, resoluciones y decisiones, girando el intento de reestructuración del marco jurídico existente en torno a dos temas, uno, la formulación del código de conducta a que nos estamos refiriendo, y dos, el análisis de la función del sistema de propiedad industrial, sobre todo en relación con las patentes y marcas de fábrica transferidas a los países en desarrollo, de cara a la revisión del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial, en colaboración con la OMPI.

La idea del código, surgida en la propia UNCTAD, es aceptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas e incorporada a una resolución de 1 de Mayo del 74, relativa al Programa de Acción sobre el establecimiento de un Nuevo Orden Económico Internacional, y en 1975 vería la luz un documento sobre el Código que serviría de base a los estudios y proyectos posteriores⁽⁴⁴⁾. Veamos sus líneas principales⁽⁴⁵⁾.

(44) UNCTAD. Un código internacional ... Op.cit.

(45) Antecedentes importantes de este documento, uno de ellos expresamente referido a España, son:

UNCTAD. Posibilidad y viabilidad de un código internacional de conducta en el campo de la transmisión de tecnología. TD/E/AC. 11/22

- Fundamentos de la política sobre tecnología de los países del Pacto Andino. Santiago de Chile, 1971

- Transmisión de tecnología. Informe de la Secretaría. Actas del tercer período de sesiones (Santiago de Chile) Vol.3 Nueva York, 1973

- Directrices para el estudio de la transmisión de tecnología a los países en desarrollo. Nueva York, 1973

- Principales cuestiones que plantea la transmisión de tecnología. Estudio monográfico sobre España. Nueva York, 1974

- Informe del Grupo Intergubernamental de Transmisión de Tecnología sobre su tercer período de sesiones (29 per.) Documentos -

Los objetivos del Código deberían ser los siguientes: 1. Es tablecer un conjunto de normas básicas para las transacciones tecnológicas internacionales, dada la inexistencia de una reglamentación internacional sobre este tema. 2. Fomentar la transferencia no "en bloque", separando claramente los distintos elementos y el precio de cada uno de ellos. 3. Mejorar el acceso a la tecnología a precios y costes equitativos y razonables⁽⁴⁶⁾. 4. Realización efectiva de los acuerdos de transferencias. Habida cuenta de que el mercado tecnológico es imperfecto y que sólo el proveedor conoce plenamente las propiedades y posibilidades de la tecnología suministrada, interesa introducir el principio de aportación efectiva de los acuerdos, para que se cumplan las esperanzas del receptor y mantener un equilibrio entre los intereses de ambas partes; y 5. Desarrollar la capacidad tecnológica de los receptores⁽⁴⁷⁾.

El campo de aplicación del Código sería el mundo entero y abarcaría el más variado conjunto de transacciones: Inversiones extranjeras cuando impliquen transferencia de tecnología, acuerdos de venta o licencia, acuerdos que entrañen comunicación de información técnica, acuerdos sobre colaboración industrial de todas clases, incluidos servicios de gestión, comercialización y técnicos. Las partes afectadas serían tanto entidades privadas como públicas, pero no se define si debe afectar a todos o a sólo a aquellos casos en que interviene un extranjero -este será uno de los puntos más controvertidos posteriormente-.

../... Oficiales de la Junta de Comercio y Desarrollo, 14º período de sesiones (13º período)

(46) Se basa en el Código antidumping (Artº VI del GATT) que establece el marco legal para definir el "valor normal" de un producto.

(47) Tanto en este punto de los objetivos como en los que siguen a continuación se citan como antecedentes y ejemplo, tanto las leyes de algunos países iberoamericanos como la normativa española sobre el particular (Decreto y Orden Ministerial de 1973)

Las prácticas restrictivas que deben ser reguladas o prohibidas son objeto de especial detalle y hacen referencia a la adquisición de tecnología para la fase de producción y para la fase de distribución. Entre las primeras se contemplan: las restricciones en la esfera de la utilización -casos en los que el proveedor sólo autoriza algunos usos de la técnica-; la adquisición y uso de tecnologías en competencia -cuando el proveedor no permita adquirir otra tecnología que la suya-; las restricciones al volumen de producción, tanto por medios directos (cuotas máximas o mínimas) como indirectos (subida de royalties a partir de cierto volumen); la exclusividad; la compra vinculada, limitando las fuentes de suministro de materias primas, -piezas de repuesto, etc.; la excesiva duración de los contratos y los rígidos requisitos sobre controles de calidad, que tienen como ventaja asegurar la competitividad del producto a nivel internacional, pero que pueden imposibilitar la adaptación de la tecnología a la demanda y uso local. Entre las prácticas relativas a la distribución, deberían regularse las restricciones territoriales, por ejemplo, la exportación, y las referentes a los canales de distribución, (por ejemplo, la obligación de vender los productos sólo al cedente de la tecnología).

Los precios y costes de la tecnología en sus distintas modalidades son también analizados, considerando que los royalties, — forma principal de pago, deberían calcularse sobre el valor añadido y no sobre el volumen de ventas, ya que, "cuando la regalía se calcula en función de las ventas y no de la producción, a la empresa extranjera se le brinda la oportunidad de participar en cualesquiera — beneficios extraordinarios que puedan reportar las variaciones de — los tipos de cambio o la inflación"⁽⁴⁸⁾. También se comenta la problemática para determinar precios y costes cuando la tecnología for-

(48) UNCTAD. Un código internacional de conducta ... Op.cit. p. 34

ma parte de una aportación de capital y, en general cuando la compra-venta se realiza entre la filial y su matriz.

El desarrollo de la capacidad tecnológica y científica nacional se centra en aquellas restricciones que puedan condicionarlo o impedirlo, tales como prohibición de realizar investigación propia, — obligación de ceder los resultados de la misma, limitación del empleo de personal nacional, etc.

Dedica un apartado al trato especial que deberían tener los países en desarrollo, por ejemplo, restringiendo los gobiernos de los PI el poder de sus empresas en mercados de FMD, concediendo trato fiscal preferencial en el país del proveedor a los rendimientos procedentes de la tecnología transferida a los FMD, concediendo trato de favor en los PI a las importaciones de bienes o componentes realizados con la licencia, etc.

La última parte del documento se refiere a la naturaleza jurídica (obligatoria o voluntaria, para todos los países), los métodos para su formulación (prohibiciones o garantías generales versus represión de los abusos, es decir, "Vd. no puede hacer esto, a menos que ..." donde la excepción es la regla, o "Vd. puede hacer esto, salvo que ...", donde la libertad es la regla y la ingerencia la excepción) y los mecanismos institucionales para la aplicación del Código (creación o no de un órgano internacional de control y vigilancia). Estos tres aspectos han resultado ser de los más controvertidos y el primero de ellos —y los otros dos en parte— sigue todavía sin resolver⁽⁴⁹⁾.

El interés que el Código despierta entre los países menos favorecidos, todos, en general, importadores de tecnología, no parece

(49) Un comentario sobre los primeros pasos del Código puede verse también en:

— PRIMO MIGUEL, C. Un código internacional de conducta para la transferencia de tecnología.— En: Economía Industrial, nº 142 Oct. 75. pp. 45 a 54

ser unánimemente compartido. Por ejemplo, Vaitsos manifiesta su escep-
 ticismo básicamente en torno a dos puntos: Primero, la obligada gene-
 ralidad y la amplitud de criterios del Código no va a permitir estab-
 lecer diferencias según sea la estructura, comportamiento y eficien-
 cia de las diversas industrias, ni tampoco entre países con muy dis-
 tinto nivel y, por tanto, diferentes necesidades en su trato con los
 proveedores. Todo ello redundará en una minoración de sus posibles
 efectos positivos. Segundo, el propio Código puede constituir una fuer-
 za conservadora y retardataria, que retrase los necesarios cambios -
 en el Tercer Mundo, ya que supone aceptar en gran medida ciertos stán-
 dares y patrones de comportamiento ya existentes que no son, en abso-
 luto, el mejor camino para el desarrollo de aquel. Las entidades me-
 nos afectadas, concluye, serán las empresas multinacionales, ya que
 no hay ningún Código que pueda afectar al mecanismo de precios de -
 transferencia y a las prácticas implícitas en las relaciones matriz-
 -filial⁽⁵⁰⁾.

Estando de acuerdo, sobre todo con la última parte de su ar-
 gumentación, no podemos dejar de pensar, no obstante, que lo mejor -
 es enemigo de lo bueno, y que el rechazo del Código por no óptimo no
 va a conducir a planteamientos de carácter más progresista; como an-
 tes apuntábamos, las dificultades para llegar al mismo y el rechazo
 que algunos puntos encuentran en los países vendedores de tecnología,
 hace pensar en la existencia de una cierta efectividad de su puesta
 en práctica.

../... - MOXON, Richard W., SAGAFI-NEJAD, Tagi. Technology transfer
 and the transnational enterprise: the outlook for regulation.
 En: Journal of Contemporary Business, Vol.6, nº4 Otoño, 1977
 pp. 147 a 163

(50) VAITSOS, C. Las relaciones económicas entre el Norte y el Sur:
 Análisis de las inversiones y de las técnicas productivas ex-
 tranjeras.- En: El Trimestre Económico. nº 165, Enero-Marzo,
 1975, pp. 143 a 167

Sobre las posibles ventajas que el Código podría tener para
 las EMN también se pronuncia, con posterioridad, Jacques Delor
 me. Mantiene que la existencia de reglas y procedimientos no

../...

Veamos las vicisitudes por las que la redacción del Código ha pasado hasta la fecha y la posición de España ante alguno de los temas conflictivos.

Sin duda, los dos jalones más importantes de todo este lapso de tiempo han sido las dos Conferencias Generales, celebradas en Mayo de 1979 en Manila y en Junio de 1983 en Belgrado. Entre Conferencias, como es sabido, los trabajos continúan en períodos de sesiones, en este caso auspiciados por la Comisión de Transferencia de Tecnología.

Los preparativos de la reunión de Manila que tuvieron lugar durante el año 78 y primer trimestre del 79 ya pusieron de manifiesto el escaso interés del grupo B en llegar a un acuerdo previo y la presión del Grupo de los 77 para que éste se alcanzara⁽⁵¹⁾. Se llega así a la Conferencia con un proyecto de Código⁽⁵²⁾ en el que los puntos más conflictivos serían los siguientes:

- 1.- La naturaleza jurídica. Los Grupos 77 y D proponen que sea obligatorio y el Grupo B que sea sólo indicativo.
- 2.- El ámbito de aplicación. Para los Grupos 77 y D deberían quedar afectadas las transacciones tecnológicas entre los residentes de un país, cuando uno de ellos sea filial de una empresa extranjera, pa

... malizados puede complicar los mecanismos legales aplicables a los contratos de transferencia de tecnología y beneficiar intencionadamente a aquellos que con más facilidad se mueven en ese complejo mundo, las EMN.

DELORME, Jacques. The International Code of Conduct on the transfer of technology.- En: L'Observateur.OCDE. nº109, Marzo, 1981, pp. 10 y 11

Ver asimismo sobre el particular

EDITIONS ECONOMICA. Un code de conduite pour le transfer de technologie. Paris, 1980

(51) Recordemos que en la terminología al uso en la UNCTAD, el Grupo B está constituido por los más desarrollados del planeta — (con España entre ellos), el grupo de los 77 (amalgama de los A y C iniciales) son los menos desarrollados, que aunque en número superen holgadamente el centenar, han venido conservando el ordinal que les correspondió en las primeras reuniones, y, por último el Grupo D constituido por los países socialistas.

(52) UNCTAD. Proyecto de código internacional de conducta para la

ra el Grupo B sólo deberían afectarse aquellas que produzcan flujos interfronteros.

- 3.- Las prácticas restrictivas. Mientras que los Grupos B y D desean que se regulen sólo cuando se muestren claramente abusivas, los 77 pretenden que esa regulación se efectúe sin distinción de grado.
- 4.- También existen discrepancias respecto las consecuencias sobre las reglamentaciones nacionales, las responsabilidades y obligaciones de los países y el carácter del órgano de control.

El resultado de la Conferencia en lo que al Código respecta fue un completo fracaso, no así en otros temas tales como propiedad industrial, transferencia inversa de tecnología y fortalecimiento de la capacidad tecnológica de los países en desarrollo. Los 77 habían celebrado, con carácter previo, una reunión en Tanzania, de la cual había surgido una Declaración conjunta (Declaración de Arusha) de carácter más bien filosófico y teórico, poco susceptible de transformarse en proyectos de carácter práctico. El Grupo B, por su parte, - esperaba convencer a los 77 de algunos aspectos, por ejemplo, conseguir que se aceptara el carácter voluntario a cambio de una eficaz - instrumentación práctica. Aunque la posición de estos últimos se debilitó algo hacia la mitad de la Conferencia, por discrepancias entre los distintos subgrupos, a la postre venció la tesis del grupo - Africano que consiguió convencer tanto a Asiáticos como a Iberoamericanos -más pragmáticos en principio- acerca del mantenimiento de una postura de fuerza. El resultado fue una simple petición al Secretario General de la UNCTAD de la convocatoria de un nuevo período de sesiones para continuar la preparación del Código.

La postura española, siempre difícil, dada nuestra condición de miembros del Grupo B y, sin embargo, importadores netos de tecnología, consistió en aceptar el carácter voluntario y mantener, sin em-

bargo que se aplique a cualquier transacción de tecnología extranjera, aunque se realice entre residentes, en justa coherencia con la vigente legislación existente en nuestro país. Respecto al órgano de control, se acepta la posición del Grupo B según la cual no parece necesaria la creación de un nuevo órgano, sino simplemente dotar de las capacidades necesarias a la existente Comisión de transferencia de tecnología. (53)

Desde la terminación de la Conferencia de Manila hasta el inicio de la de Belgrado los posicionamientos se han venido manteniendo prácticamente iguales, habiéndose producido escasos avances (54). Los sucesivos proyectos elaborados continúan teniendo diversas opciones en los párrafos relativos a los asuntos más espinosos (55)

Los resultados de Belgrado, aún pendientes de ser vertidos en los correspondientes informes, son asimismo bastante pobres. En esta ocasión también hubo un pronunciamiento previo del Grupo de los 77, conocido como Plataforma de Buenos Aires en el que se pone de manifiesto una disposición al diálogo y se presentan una serie de proyec

(53) Las anteriores conclusiones sobre la V UNCTAD han sido extraídas del Informe conjunto de los Ministerios de Asuntos Exteriores y Comercio elaborado al final de la misma. Informe sobre la VI UNCTAD. Madrid, 27 de Junio de 1979.

(54) Un interesante documento elaborado en este período es el que se distribuye bajo las siglas TD/CODE TOT/28 de 19 de Noviembre de 1980. Negociación de un código internacional de conducta para la transferencia de tecnología. Cuadro comparativo de las posiciones de los grupos regionales respecto a las principales cuestiones pendientes. Resume para cada punto lo establecido en el Proyecto de Código anterior, las posturas de los grupos 77, B y D y las propuestas de la Secretaría.

(55) Ver por ejemplo, UNCTAD. Proyecto de código internacional de conducta para la transferencia de tecnología, TD/CODE TOT/33, 12 de Mayo de 1981.

tes-concretos⁽⁵⁶⁾, muchos de los cuales fueron sucesivamente abandonados a lo largo de la Conferencia. Las dificultades económicas de los PI no han sido ajenas al fracaso y aunque en algunos determinados puntos se han alcanzado acuerdos, en el tema tecnológico y específicamente en la redacción y aprobación del Código se han dado pocos pasos significativos, "la VI UNCTAD no pasará a la historia de los acontecimientos positivos en el marco del diálogo Norte-Sur"⁽⁵⁷⁾. Dos cuestiones adicionales cabe apuntar, no obstante, una primera, la preocupación que se ha hecho sentir y que ha originado largas discusiones sobre la transferencia de tecnología relativa a los productos — farmacéuticos, planeándose la redacción de un Código especial para estos bienes; la segunda, que los 77 han dejado de lado, en cierta medida, el tema tecnológico, acuciados por otros problemas más urgentes como son el comercio de manufacturas y la negociación de su deuda exterior. El Código parecía ser un tema suficientemente debatido y en el que como consecuencia de futuras discusiones se acabaría llegando a un acuerdo; se tiene, pues la impresión de que a pesar de todas las dificultades y discrepancias existentes, el camino iniciado hace 10 años hacia el Código, es un camino sin retorno, en el que en algún momento no muy lejano se llegará al final⁽⁵⁸⁾.

4.1.2. Transferencias inversas de tecnología y fortalecimiento de la capacidad tecnológica de los países de desarrollo

Estos dos temas también han sido objeto de preocupación a

(56) INFORMACION COMERCIAL ESPAÑOLA. UNCTAD.VI: La Plataforma de Buenos Aires. Boletín Semanal, nº 1885, 19 de Mayo de 1983, pp.1468 a 1470

(57) INFORMACION COMERCIAL ESPAÑOLA. La VI Conferencia de la UNCTAD. Boletín Semanal; nº 1892, 7 de Julio de 1983, pp. 1985 a 1987

(58) Quiero agradecer a José Manuel Revuelta, miembro de la Delegación española en esta VI UNCTAD, sus útiles comentarios y sugerencias sobre la misma.

lo largo del tiempo. El primero de ellos, la transferencia inversa de tecnología, más conocido como "éxodo de cerebros" de los FMD a los PI ha venido recibiendo atención desde 1972, pero no ha pasado de la realización de una serie de estudios empíricos sobre la situación en algunos países concretos y las sucesivas recomendaciones de los grupos de expertos de seguir incidiendo en el tema.

Con relación al segundo se han tomado una serie de iniciativas tales como la creación de un Servicio de Asesoramiento sobre Transferencia de Tecnología en 1977, que atiende peticiones concretas y - aconseja sobre programas, planes, actividades de capacitación, etc. El objetivo de esta línea es ayudar a los países que lo necesitan en la formulación de planes tecnológicos como parte integrante del desarrollo. En la última conferencia se presentó y analizó un documento elaborado por la Secretaría que repasa los progresos de los FMD desde la Segunda Guerra Mundial y su estrategia futura para la transformación tecnológica⁽⁵⁹⁾. Ninguno de estos documentos, como antes decíamos, plantea grandes problemas, ya que no exigen pronunciamientos ni cesiones concretas para los países industrializados.

4.2. Otros organismos

4.2.1. La ONUDI

La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial fué creada en 1967. Tiene su sede en Viena y surgió como consecuencia de una iniciativa de la Asamblea General por la que se creó en 1961 el Centro de Desarrollo Industrial, inmediato predecesor de la ONUDI.

Como es obvio el desarrollo industrial pasa hoy día por el

(59) UNCTAD. Una estrategia para la transformación tecnológica de los países en desarrollo. TD/277. Belgrado, Junio, 1983

desarrollo tecnológico; no es de extrañar en consecuencia la preocupación de la ONUDI por el particular y su contacto con otros órganos como la UNCTAD y la OMPI⁽⁶⁰⁾.

En 1972 se convocó la 2ª Conferencia, que se celebró en Lima en el año siguiente, y que tuvo como resultado más notable la aprobación de la llamada Declaración y Plan de Acción de Lima. En ella se fija como objetivo que a fines del año 2000, los FMD realicen no menos del 25% de la producción industrial mundial. Entre las propuestas concretas que se hicieron merecen destacarse tres por su relación con el tema que nos ocupa: a) la creación de un Instituto Internacional de Tecnología Industrial, destinado a canalizar la información tecnológica dispersa en los PI hacia los FMD; b) la puesta en marcha de un Centro Internacional para la adquisición de tecnología, con el objeto de reforzar la posición negociadora de los países compradores; y c) la creación de un Centro Internacional de Examen de Patentes, para abaratar los costes de adquisición de éstas⁽⁶¹⁾.

Ninguno de estos objetivos ha llegado a ver la luz y cuando se celebró la III Conferencia en Nueva Delhi, en 1980, la situación, en lo que a tecnología respecta no había mejorado gran cosa. Esta última reunión finalizó sin que los distintos grupos llegaran a un acuerdo, centrándose la discusión en el documento precedente de la reunión en Lima "La industria en el año 2000. Nuevas perspectivas".

(60) Un comentario detallado sobre las actividades de la organización, sus fuentes de financiación y sus órganos de gobierno, puede verse en: RAMOS LAZARO, M. Pilar. La ONUDI en el Desarrollo Industrial.- En: Economía Industrial, nº 155, Vol. II, Noviembre, 1976 pp. 57 a 64

Algunos comentarios sobre el organismo, sobre todo relativos a la participación que puede tener en el Nuevo Orden Económico Internacional aparece también en: McCULLOCH, R. Temas políticos y económicos en el Nuevo Orden Económico Internacional.-

En: Información Comercial Española, Marzo, 82 pp. 19 a 41

(61) Las propuestas concretas y los resultados de esa Conferencia se encuentran por ejemplo en:

- ECONOMIA INDUSTRIAL. Informe especial. ONUDI, 1976, nº 165. Vol. II Sep, 77, pp. 73 a 83

Entre las propuestas iba de nuevo la creación de un Instituto Internacional de Tecnología Industrial, para el cual España se ofreció como sede, sin que prosperase dicha propuesta. Una vez más, entre las resoluciones finales, figuraba la conveniencia de finalizar la redacción y puesta en función del código internacional de transferencia de tecnología, para lo cual ofrecen su colaboración a la UNCTAD⁽⁶²⁾. No cabe por tanto hablar de una gran eficacia de este organismo en lo que a temas tecnológicos respecta.

4.2.2. OMPI, BIRF, FMI, OCDE, UNESCO, etc

La Organización Mundial de la Propiedad Industrial, también dependiente de las Naciones Unidas se ocupa en estos momentos, fundamentalmente, de la revisión del Convenio de París sobre el Sistema de Patentes⁽⁶³⁾, precisamente en cumplimiento de un acuerdo de la Asamblea General de la ONU que ordena examinar y revisar dicho Sistema para mejor atender las necesidades de los países en desarrollo. Trabaja como ya hemos dicho en estrecho contacto con la ONUDI y la UNCTAD⁽⁶⁴⁾.

.../... - LECHUGA, E. La ONUDI y sus perspectivas sobre la industrialización del Tercer Mundo en las próximas décadas.- En: Economía Industrial, nº 194. Febrero, 1980 pp. 54 a 56

Algunas de ellas han quedado plasmadas en sendos trabajos de la organización, por ejemplo, en

- ONUDI. Appropriate industrial technology for agricultural machinery and implements. ONU. Nueva York, 1979

- Conceptual and policy framework for appropriate industrial technology. ONU. Nueva York, 1979

(62) ECONOMIA INDUSTRIAL. III Conferencia de la ONUDI. La "batalla política" impidió los acuerdos. nº 193, Enero, 80 pp. 52 a 67

(63) OMPI. Programa técnico-jurídico destinado a la adquisición por países en desarrollo de tecnología relativa a propiedad industrial.- En: Propiedad Industrial. Ginebra, 1973

(64) Otro organismo internacional con el que en ocasiones se ha relacionado la UNCTAD es el BIRPI (Bureaux Internationaux réunis pour la protection de la Propriété intellectuelle). Algunas de sus publicaciones es utilizada por la UNCTAD para la preparación del Código, por ejemplo: Ley - tipo sobre invenciones para los países en desarrollo. Ginebra, 1965

Sobre los primeros pasos dados por las Naciones Unidas en el camino de la transferencia tecnológica ver: ... 13-

Los restantes organismos internacionales solo tienen relaciones marginales con la transferencia de tecnología, por ejemplo, el Banco Mundial exhorta a los países más desarrollados a aumentar sus transferencias, y ayuda en la búsqueda de tecnologías más apropiadas para los PMD⁽⁶⁵⁾. Un organismo de él dependiente, la Corporación Financiera Internacional desarrolla actividades de asistencia técnica en estos países⁽⁶⁶⁾. Algunas de las ayudas financieras del FMI van expresamente designadas a proyectos de carácter tecnológico⁽⁶⁷⁾ y la Comunidad Económica Europea, por su parte, destina fondos y despliega actividades de asistencia técnica en países menos desarrollados, sobre todo en el área iberoamericana⁽⁶⁸⁾.

La OCDE es, como hemos visto en Capítulos precedentes, otro organismo preocupado por el problema, aunque de una forma diferente. Sus frutos se derivan sobre todo de la promoción y publicación de estudios⁽⁶⁹⁾.

Cabe mencionar, por último, a la UNESCO, que en este sentido trabaja en una línea similar a la de la OCDE⁽⁷⁰⁾.

../... - FEUER, G. Les aspects juridiques de l'assistance technique dans le cadre des Nations Unies et des institutions spécialisées. Librairie Général de Droit et de Jurisprudence. Paris, 1957

- (65) MEISSNER, Frank. Capital intensive supermarket technology can't serve needs of poor in third world or U.S. - En: Marketing News, Vol.15, nº 11, 27, Nov, 81 p. 13
- (66) BELL, Carl. Promoting private Investment: The role of the International Finance Corporation.- En: Finance & Development. Vol.18, nº3, Sep, 81 pp. 16 a 19
- (67) KAUL, P.N. Technical Assistance from the Fund: Central Banking Department.- En: Finance and Development. Vol.18, nº 2, Junio, 1981, pp. 34 a 37
- (68) TAMAMES, Ramón. El Mercado Común Europeo. Una perspectiva española y latinoamericana.- Alianza Universidad. Madrid, 1982p.420
Dentro del área europea también existe preocupación en la Comisión Económica para Europa, ver, por ejemplo:
MARTIN VICENTE, L.; VAL COB, M. del. Cooperación tecnológica y futuras actividades de la CEPE.- En: Economía Industrias, nº 103, Julio, 72, pp. 115 a 123

En resumen, podemos decir que los organismos internacionales vienen jugando un papel, quizá no muy relevante en lo que a resultados prácticos se refiere, en el tema de la transferencia de tecnología, pero que está motivando un alto grado de concienciación sobre el particular, que a la larga puede traducirse en logros concretos. Los engranajes que mueven al mundo son lentos, una década de negociaciones es una gota de agua en el mar de la vida de la humanidad y de la misma forma que otros procesos, probablemente más difíciles en principio, como la descolonización, hoy forman parte de la historia, es muy posible que en los próximos años sea una realidad la existencia de una norma de carácter internacional que regule las relaciones tecnológicas. Como ya hemos apuntado no pensamos que esto sea una panacea que resuelva todos los problemas, estos seguirán existiendo, pero será un paso importante en la consecución de un orden más justo.

(69) Aparte de los citados en otras ocasiones cabe mencionar los siguientes en relación con la problemática de la transferencia de tecnología a los PMD.

OCDE. Gaps in technology. Paris, 1968

- Le transfert de technologie. Cap.8. 1970

- Development assistance committee flows of resources to developing countries (1961-1971) Paris, 1973

- Geographical distribution of financial flows to developing countries. Data on disbursements 1969 to 1975. Paris, 1977

- Choice and adaptation of technology in developing countries Paris, Mayo, 1977

- Les problèmes relatifs au transfert de technologie entre les sociétés avancées et les sociétés en voie de développement. Interfuturs à mi-chemin. Paris, 1978 Chapitre XII

- Interfuturs. Face aux futurs: pour une maîtrise du vraisemblable et une gestion de l'imprévisible. Paris, 1979

TERRA, Niels de . Une stratégie de l'AIE pour la R-D et D.-

En: L'Observateur. OCDE. n° 105, Julio, 1980, pp. 11 a 15

(70) Ver por ejemplo:

UNESCO, Politiques scientifiques et technologiques rationales en Europe et Amérique de Nord, 1978. Etat actuel et perspectives. n° 43 Paris, 1978

TERCERA PARTE

INVESTIGACION Y DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGIA EN ESPAÑA: ANALISIS EMPIRICO DE LOS
CONTRATOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA ENTRE
ESPAÑA Y EL EXTERIOR

CAPITULO 6

INVESTIGACION Y DESARROLLO EN ESPAÑA

CAPITULO 6. INVESTIGACION Y DESARROLLO EN ESPAÑA

Abordamos en este Capítulo un tema objeto de creciente — atención en nuestro país y que está dando sus frutos tanto en términos de abundantes estudios teóricos y empíricos, como en una mayor preocupación de los poderes públicos, empresas, y distintas organizaciones por la materia. Esta preocupación deriva de una serie de señales de alerta que en los seis u ocho últimos años han sido destacadas dentro de nuestras fronteras y fuera de ellas; todas apuntan en un mismo sentido, la existencia de un subdesarrollo tecnológico español de considerables proporciones, que no corresponde al nivel de desarrollo industrial alcanzado y al papel que el país juega en el concierto internacional.

En respuesta, como decimos, han surgido numerosos trabajos que con toda claridad, y en muchos casos de forma acertada, han diagnosticado la enfermedad, analizado su sintomatología y establecido la terapéutica. Sin embargo, solo muy lentamente y de forma parcial, se va aplicando ésta última, aunque preciso es reconocer que el mal es tan serio que difícilmente se puede poner remedio en poco tiempo a lo que durante décadas ha venido adoleciendo de tan mal funcionamiento.

Nosotros no pretendemos emular ninguno de estos trabajos, no es nuestro objetivo; solo se trata de resaltar las ideas más importantes en ellos manifestadas, para ponerlo en consonancia con la situación mundial, previamente contemplada, y, sobre todo, con el análisis empírico que seguirá a continuación. Dijimos en la Primera Parte de este trabajo que la I+D era una condición necesaria para el progreso tecnológico, y que la adquisición de tecnología extran-

jera no tiene repercusiones favorables para el país si no va acompañada de un nivel de investigación que, como mínimo, permita la asimilación y adaptación de esas técnicas adquiridas. Pues bien, el problema español se centra precisamente en la ausencia de esa condición necesaria, en la inexistencia del suficiente grado de I+D que complemente, en ocasiones, y sustituya en otras, a la mera importación de lo realizado por otros y suponga, en definitiva, un aumento del saber hacer nacional.

El acervo de conocimientos de un ente, sea éste una persona, una empresa o un país es siempre el resultado de la acumulación de factores internos y externos, de experiencias propias y del conocimiento de experiencias de terceros; no tendría sentido analizar -- exclusivamente la compra exterior de tecnología, sin hacer alguna -- referencia, siquiera breve como la que pretendemos, a la otra cara de la moneda, la generación interna de la misma. Por otra parte, la producción de técnicas propias está también íntimamente ligada a -- otros aspectos, cuyos datos vamos, igualmente, a analizar, nos referimos a la venta o cesión de tecnología española.

Por estas razones estimamos oportuno dedicar unas páginas a comentar lo que ha sido la investigación en España en nuestro pasado más reciente, siguiendo pautas similares a las utilizadas para relatar la situación mundial y, sobre todo, ver que medidas se están tomando o se deberían tomar para corregir la situación en el futuro.

1. Subdesarrollo tecnológico español

1.1. Orígenes

Podríamos situar el origen más inmediato de nuestra actual penuria tecnológica en el clima industrial y empresarial que se crea en España una vez finalizada la Guerra Civil. Bien es verdad que algunos de los factores que vamos a considerar estaban, en cierta me-

dida, presentes en las primeras etapas de muestra industrialización, en el siglo XIX, pero, desgraciadamente, muchos de ellos se consolidan a partir de ese momento, en lugar de, como hubiera sido deseable, iniciar el camino de su corrección⁽¹⁾.

Como es suficientemente conocido se acomete en España, en la década de los 40 una política de industrialización basada en la sustitución de importaciones, forzada en los primeros años, dada la situación de aislamiento español y de la Guerra Mundial, más voluntariamente asumida en los primeros años 50. Dicho aislamiento se traduce en una prácticamente nula competencia extranjera y, en consecuencia, las empresas españolas pueden vender cualquier cosa que produzcan, casi con total independencia de su calidad y nivel técnico. Esta práctica perpetuó unos usos que pudieron ser mantenidos gracias al importante grado de proteccionismo que se mantendría incluso con la apertura posterior. Esta comienza a producirse en los comienzos de la década de los 50 e, inicialmente, los bienes y las técnicas — extranjeras, y posteriormente, el capital, se convierten en aportaciones bien recibidas por nuestra industria. El escaso interés que despertaba la investigación propia queda reflejado en las siguientes palabras de un Director General de Industria "... parece ociosa pérdida de tiempo y de esfuerzo, atentatoria a los intereses de la economía nacional, tratar de reinventar, disponiendo de muchos menos recursos, lo que ya han inventado otros, cuando esos otros nos ofrecen el fruto de largos años de esfuerzo, a cambio de una remunera—

(1) Las características de estas primeras etapas se hallan debidamente analizadas, por ejemplo, en:

- GARCIA DELGADO, J.L.; ROLDAN, S.; MUÑOZ, J.; SERRANO, A. El Capital extranjero en la formación y desarrollo del Capitalismo español. —Hacia una economía dependiente.— Barcelona, 1976
- ROLDAN, S.; GARCIA DELGADO, J.L. y MUÑOZ, J. La consolidación del Capitalismo en España. 1914-1920.— Confederación Española de Cajas de Ahorros. Madrid, 1973

ción razonable ... Cuando hayamos asimilado íntegramente la técnica extranjera entonces podremos dedicarnos a mejorarla" (2).

Es decir, se aunan una cierta desidia ante la producción de técnicas propias, auspiciada por un falso orgullo nacional -que inventen ellos- y un apoyo del Estado a la adquisición de tecnología foránea.

La única preocupación de la Administración en aquella época, parecía ser la de no pagar en exceso esa tecnología importada, sin ocuparse de otros aspectos fundamentales, como evitar las cláusulas restrictivas en los contratos o procurar la efectiva asimilación de la misma (3).

(2) A. ROBERT (1954) Perspectivas de la economía española.- Ed. Cultura Hispánica. Madrid. Tomado de MOLERO, José; BUESA, Mikel. Historia de una larga dependencia. Grandes Temas, nº 23, Nov-Dic, 81 pp. 10-17

(3) Ibid, p. 12

Uno de los mejores estudios elaborados sobre la I+D en nuestro país, al cual iremos aludiendo sucesivamente, enmarca estos — orígenes en otros más remotos, que condicionan toda la vida económica española, como son, entre los más alejados, el haber estado al margen de la moral protestante y el puritanismo que impulsa el desarrollo capitalista, al tiempo que estábamos preocupados por descubrir y evangelizar nuevos mundos, y entre los más próximos, nuestro alejamiento de la expansión industrial y comercial que se derivó de las dos guerras mundiales, del plan de reconstrucción subsiguiente a la segunda, de la construcción del Mercado Común y de otros acontecimientos que han ocasionado que el país esté más atrasado y presente más contradicciones de las que los índices económicos sugieren. PAVON, Julian; GOODMAN, Richard. A. La planificación del desarrollo tecnológico: El caso Español (PROYECTO MODELTEC).- CDTI-CSIC, Madrid, 1981, p. 165

Un escueto comentario sobre lo que después sería este amplio trabajo se encuentra en la revista Economía Industrial nº 188, Sep, 79, pp. 89 a 103, bajo el título "Una aproximación metodológica a la planificación del desarrollo tecnológico, el proyecto MODELTEC".

1.2. Causas

Parece evidente que las dos grandes causas de ese subdesarrollo tecnológico son, de una parte, la ausencia de suficiente investigación propia y de otra, la importación masiva e incontrolada de tecnología, pero ambas son, a su vez, consecuencias de una serie de hechos que no solamente influyen y configuran nuestra imagen tecnológica, sino todo un modelo de desarrollo industrial. Por otra parte, se produce una interacción entre ambas, resultando ser simultáneamente causa y consecuencia.

Pasando a la enumeración de los mencionados hechos podemos distinguir igualmente dos conjuntos de causas, aquellas que podrían localizarse en el sector privado de la economía y aquellas otras cuyo origen se encuentra, fundamentalmente, en el sector público, sin que ello quiera decir que exista una delimitación clara y tajante entre ambas. Incluidas en las primeras estarían:

- 1) La reducida dimensión media de la empresa española⁽⁴⁾. En efecto, ya sabemos que el proceso de investigación conlleva un alto nivel de riesgo y que para acometerlo se precisa contar con una serie de medios (recursos humanos, financieros, mercados, etc.) que permitan que la unidad de I+D tenga tamaño óptimo. La PME no suele

(4) Mencionado entre otros por:

- BRAÑA, Javier; BUESA, Mikel; MOLERO, José. Materiales para el análisis de la dependencia tecnológica en España.- En: DONOSO, Vicente; MOLERO, José; MUÑOZ, Juan y SERRANO, Angel (editores). Transnacionalización y Dependencia. Ed. Cultura Hispánica. Madrid, 1980
- CEBALLOS LOPEZ, L. Notas sobre la situación tecnológica española.- En: Lecturas de Economía Española e Internacional. 50 aniversario del Cuerpo de Técnicos Comerciales del Estado. Ministerio de Economía y Comercio, Madrid, 1981, pp. 165 a 184
- ENRIQUEZ DE SALAMANCA, J.; SANTOS SANCHEZ, A. La investigación en la industria privada.- En: Economía Industrial, nº 103 Julio, 1972, pp. 67 a 78
- GARCIA-BLANCH, F. Sobre la transferencia de tecnología extranjera en España.- En: Revista de Ingenieros del ICAI. Fascículo II. Sep-Oct, 77 pp. 69 a 84

.../...

estar en condiciones de acometer dicha actividad y le resulta menos arriesgada y más barata la adquisición externa de tecnología.

2) La ausencia de un nivel de autofinanciación en las empresas equiparable al de otros países de mayor desarrollo, ⁽⁵⁾ lo que aumenta el nivel de riesgo en la investigación. Por otra parte, no es segura la amortización de esas inversiones con la demanda interna, si no que será preciso acudir a los mercados exteriores, en los inicios todavía inciertos y de difícil penetración.

3) La presencia en España de un cierto "síndrome del Premio Nobel" ⁽⁶⁾

Para muchos científicos españoles, la investigación era -y, por desgracia, lo sigue siendo- sinónimo de gloria, y la oscura labor diaria como miembro de un equipo no siempre ha sido fácilmente aceptada. Se produce, además, una fuga de cerebros que empobrece las perspectivas futuras.

4) Cuando se inicia la etapa desarrollista de los años 60 y el empresario español comienza a penetrar en esos mercados exteriores, la obtención de productos con unos niveles de calidad y competitividad aceptables le obliga a adquirir en el exterior lo que no es capaz de producir aquí: la tecnología. La penetración del capital extranjero coadyuba a este proceso al imponer, en muchas ocasiones, esa adquisición ⁽⁷⁾.

../... - MATEO, J.L. El desarrollo tecnológico en España.- En: Economía Industrial, nº 142, Octubre, 1975, pp. 35 a 43

(5) Ver: CAÑIBANO CALVO, L.; BUENO CAMPOS, E. Autofinanciación y tesorería en la empresa: el cash flow.- Ed. Pirámide, Madrid 1983, pp. 173 a 180

(6) NUÑO DE OLAIZ, J.L. Reflexiones sobre investigación y desarrollo tecnológico en España.- En: Economía Industrial, nº 188, Sep, 1979, pp. 21 a 28

(7) Sobre las características y consecuencias de la penetración del capital extranjero en España a partir de los años 60, ver especialmente:

- DURAN HERRERA; Juan José; SANCHEZ MUÑOZ, Ma Paloma. La internacionalización de la empresa española: Inversiones españolas en el exterior.- Secretaría General Técnica. Ministerio de Economía y Comercio. Madrid, 1981

../...

Las principales causas derivadas del funcionamiento del sector público pueden englobarse en las siguientes:

- 1) Escasa aportación de recursos estatales a la investigación
- 2) Desconexión entre organismos públicos de I+D y centros operativos⁽⁸⁾, se investiga en pocos sitios y de forma inconexa, lo que da lugar a duplicidad de actividades y recursos y a un desaprovechamiento de los resultados.
- 3) Escasas y, a veces, incoherentes políticas de estímulo a la investigación y a la protección de esos posibles resultados.
- 4) Carencia de mecanismos legales adecuados de control y seguimiento de la compra de tecnología extranjera -no se dispondría de estos hasta 1973-⁽⁹⁾.

Todas estas notas pueden subsumirse en una sola: la ausencia de una política estatal de investigación científica y técnica. No están fijadas ni las metas, ni los caminos que a ellas conducen, ni el sector público ni el privado tienen objetivos claros en lo que a tecnología respecta y así cuando la demanda interna y externa empiezan a tirar de la producción española nos encontramos con que no existe ni personal cualificado, ni tradición para asumir los riesgos de la investigación propia y se acomete de forma masiva la importación de tecnología, tanto de aquellas que se necesita como de la que fácilmente hubiera podido generarse aquí. "Incluso se adquirieron tecnologías de aluvión, que ni siquiera fueron utilizadas,

../... - MARTINEZ GONZALEZ TABLAS, A. Capitalismo extranjero en España.- Cupsa Edit. Madrid, 1979.

- MUÑOZ, J.; ROLDAN, S.; SERRANO, A. La internacionalización del capital en España.- Edit. Cuadernos para el Diálogo. Madrid, 1979

(8) MARTIN MOYANO, R. El sector público y la tecnología.- En: Economía Industrial, nº 188, Sep, 79

(9) Es triste constatar que muchas de estas notas negativas, referidas a décadas pasadas siguen teniendo plena vigencia. Así lo entiende por ejemplo un grupo de trabajo, que asesora al

../...

pero que justificaban la utilización de marcas comerciales sonoras o de "garantías de origen" para los escépticos de nuestra propia -- tecnología" (10).

Maticemos un poco más las consecuencias de todo este conjunto de fenómenos, para pasar luego a ver, con algo más de detalle, las características de nuestras instituciones en el área de la I+D.

1.3. Consecuencias

La gran consecuencia es precisamente la idea de la que -- partíamos, el subdesarrollo tecnológico español, que se manifiesta a través de una serie de características. las principales son las -- siguientes: (11)

- 1) Se acepta como umbral para considerar un país como tecnológica-- mente desarrollado el que dedique a I+D un mínimo de un 1% de su Producto Interior Bruto. España, con pequeñas variaciones según las estimaciones, dedica entre un 0,3 y un 0,4%. El promedio en los paí-- ses más desarrollados de nuestro entorno se sitúa cercano al 1,5%.
- 2) Escaso número de investigadores, poco más de 1 por cada mil per-- sonas activas, frente a un promedio de 7,5 en la OCDE (12).

../... Comité de Inversiones Públicas, dedicado a estudiar las mis-- mas en el período 82-84. Ver los comentarios que sobre el te-- ma hace Jacinto VEREDA ESPADA. Las inversiones públicas 1982-- -84.- En: Boletín Económico de ICE, nº 1797, 10-Sep-81, pp. 3043 a 3045

(10) LUENGO, J. Nuevas estrategias para el desarrollo tecnológico en España.- En: Economía Industrial, nº 188, Sep, 1979, p. 6

(11) Se encuentran, la mayoría de ellas, en:

- BRAÑA, J.; BUESA, M.; MOLERO, J. Materiales para el análisis de ... Op. cit.
- MARTIN GONZALEZ, Carmela; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. Evolución de las actividades de I+D en España y la CEE. Un dato para la política industrial.- Ponencia a las Jornadas sobre Política Industrial y Estrategias Empresariales.- Escuela de Economía, Madrid, 1982
- SEBASTIÁN, C. Difusión tecnológica e incorporación del progreso técnico a la industria española.- En: Revista Española de Economía, Sep-Dic, 1973, pp. 31 a 57

(12) Ya vimos como este organismo consideraba a España, en base a

../...

- 3) Tendencia al estancamiento de la situación. La relativa mejoría en algunos datos que se aprecia en el período 1967-1974 se ralentiza entre este último año y 1978.
- 4) Inadecuada distribución de los gastos entre investigación básica, aplicada y de desarrollo. Frente a distribuciones que se considerarían correctas, situadas entre 1:2:5 y 1:3:10, según las distintas versiones, en España la relación resulta estar bien alejada de estas proporciones hacia 1967, aunque con una cierta tendencia a acercarse a ellas a partir de los primeros años 70. En cualquier caso, la investigación de desarrollo sigue teniendo un peso excesivamente reducido en el total.
- 5) La financiación pública es escasa y sin embargo superior en porcentaje sobre el total a la privada, que es justo la tendencia contraria a la que se observa en la mayoría de los países de la OCDE. Destaca la escasa importancia que, dentro de dicha investigación pública, reviste la realizada por la Universidad.
- 6) La investigación empresarial es escasa y tiende a reducirse en los últimos años, tanto en lo que respecta al número de empresas que realizan actividades de I+D como a su volumen de gastos medido en pesetas constantes ⁽¹³⁾.

.../... estos ratios, como país con un débil esfuerzo investigador. Ciertos trabajos de la OCDE, específicamente referidos al caso español son: :

- OCDE. Enquete pilote sur les activités d'assistance technique menées par l'entreprise privée.- Paris, 1967
- National Reports of the Pilot-Teams. Spain.- Serie: Science and Development. Paris, 1968. Publicado por el Ministerio de Educación. Madrid, 1971, con el título: "Políticas Nacionales de la Ciencia. España"
- L'assistance technique et le développement économique de l'Espagne.- Paris, 1968
- L'assistance technique de l'OCDE. Au centre de recherche et de développement agricole du Bassin de l'Ebre (Espagne).- Paris, 71
- La investigación científica y el desarrollo tecnológico en España 1967-1974.- Madrid, 1977

(13) Una distribución de los gastos de I+D, hasta 1972, por agentes de financiación, de ejecución, por tipos de investigación, por .../...

7) Por contra, la adquisición de tecnología foránea no ha dejado de crecer, somos el primer país importador de tecnología del mundo desarrollado, en términos relativos. Nuestra balanza tecnológica — presenta un déficit crónico, que apenas palian los ingresos por cesión de tecnología española.

.../... el carácter de los recursos movilizados puede verse en el trabajo ya citado de Carmela Martín y Luis Rodríguez, Cambio técnico y dependencia tecnológica.

Asimismo, una estimación realizada en 1979 de lo que debería ser la I+D en España en los años subsiguientes se encuentra en: GIL PELAEZ, J. Información de base para una política de financiación de la I+D en España.— En: Economía Industrial, — nº 188, Sep, 79, pp.

Otros estudios sobre la situación de la investigación en España dignos de mención, si bien muchos de ellos ya obsoletos, son:

- ALBAREDA, J.M. Panorama de la investigación en España.— CSIC. Madrid, 1974
- ARDURA, M.L. El feudalismo tecnológico y la política científica.— En: Fraga Iribarne, M.; Velarde Fuentes, J y Del Campo Urbano, S. La España de los años 70, Vol.II: La Economía, Moneda y Crédito, Madrid, 1973
- CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. Análisis de centros de investigación tecnológica.— Madrid, Mayo, 1972
- La investigación y el desarrollo tecnológico en España, 1964-1974. Evolución y comparación con algunos países europeos.— Gabinete técnico, Madrid, 1977
- CORDON, F. Análisis del entorno de la investigación (Con referencia a España).— En: Información Comercial Española, nº 552, Agosto, 1979, pp. 5 a 17
- ECONOMIA INDUSTRIAL. Estadísticas de Inversiones Públicas en I+D.— nº 103, Julio, 1972
- Tecnología e investigación.— nº 110, Vol.I, Feb, 1973, pp. 71 a 98
- La tecnología como factor de desarrollo (editorial).— nº 142 Oct, 1975, pp. 3 a 6
- FARGA, J. Miseria y dependencia de la investigación científica en España.— En: Cuadernos para el Diálogo, nº extraordinario, 27-Oct-71
- INSTITUTO NACIONAL DE INDUSTRIA. El INI y la transferencia de tecnología. Madrid, 1977
- Los partidos políticos frente a la política tecnológica. Madrid, 1978
- MOLERO, José. Tecnología y dependencia en España.— En: Transición, nº 30, Marzo, 81 pp. 13 a 17
- MOLINS CODINA, J. Progreso tecnológico, progreso técnico y desarrollo. Una aplicación al caso español.— En: Cuadernos de Economía. Vol. 1, nº 1 Enero-Junio, 1973, pp. 76 a 112

.../...

Este subdesarrollo tecnológico se traduce en una palabra inmediata: Dependencia. El modelo de desarrollo español, calificado por el equipo MODELTEC, de "crecimiento especulativo" ha generado una debilidad en las empresas españolas, una falta de seguridad en sus propias fuerzas que se manifiesta en dos campos, principalmente: En el financiero, donde la mayoría de las empresas se hallan en fuerte dependencia del capital financiero, lo que condiciona sus posibilidades a corto y medio plazo. En el tecnológico, en el cual también la mayoría de las empresas, dependen de empresas extranjeras, lo que de una parte plantea problemas inmediatos y de otra oscurece sus posibilidades de crecimiento a largo plazo. "En estas condiciones, la alternativa que se le presenta al empresario español es la siguiente:

- I. O realiza un esfuerzo (político, económico y social) por superar su debilidad actual y crear las bases para un desarrollo más sólido, menos dependiente ...
- II. O trata de negociar su desarrollo dependiente del gran capital financiero y, en última instancia, del gran capital internacional. Si este es el camino, evidentemente perderá, a medio y largo plazo, y en forma paulatinamente acelerada, sus posibilidades de desarrollo, aún cuando a corto plazo consiga la realización de buenos negocios"⁽¹⁴⁾.

-
- ../... - PRIMERA REUNION IBEROAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. MADRID 29, 30 y 31 de ENERO DE 1979. Situación actual de la ciencia y la tecnología en España.- Ediciones. Cultura Hispánica. Madrid, 1979
- SANCHEZ VELAYOS, José A. La promoción multisectorial de la Investigación científica.- En: Economía Industrial, nº 103, Julio, 1972, pp. 41 a 56
 - TRIANA, E. La revolución científico-técnica y su incidencia en España.- En: Cuadernos para el Diálogo, nº extraordinario 27, Oct, 71
 - VAL COB, Manuel del. Estado actual de la investigación tecnológica en España.- En: Economía Industrial, nº 103, Julio, 1972, pp. 19 a 29
 - VALCARCEL, D.; GIRONES, J.M. La Investigación en España (I) En: Revista de Occidente. Tercera época, nº 1, Nov, 75
 - La investigación en España (II).- En: Revista de Occidente. Tercera época, nº 8, Jun, 76

(14) PAVON, Julián; GOODMAN, Richard A. La planificación del desarrollo tecnológico ... Op. cit., p. 43
Un análisis en profundidad de las características de nuestro

2. Marco institucional

2.1. Etapas

La ausencia de política científica e investigadora en nuestro país como característica importante, ya nos pone en camino de comprender lo que ha sido, y todavía sigue siendo, el marco institucional de la I+D en España: un conjunto de instituciones inconexas incapaces de aprovechar ordenadamente los escasos recursos de que se disponía.

Los poderes públicos han pasado por tres etapas bien diferenciadas en lo que respecta al binomio economía-tecnología, y que pueden concretarse en las siguientes ⁽¹⁵⁾:

1. Postguerra. En los años inmediatamente posteriores a la Guerra Civil en que España está prácticamente aislada y se enfrenta a profundas distorsiones económicas, se demanda tecnología propia ya que es preciso resolver los problemas con lo único que se tiene, agudizando el ingenio, existe además una cierta preocupación oficial por el tema.
2. Liberalización. Con la apertura al exterior que se inicia con los cambios de mentalidad de algunos de nuestros gobernantes en los primeros años 50 y se consolida a partir de 1959, se entra en una etapa de cierta mayor coherencia económica, pero en la que hemos localizado con anterioridad los orígenes inmediatos del subdesarrollo tecnológico español. En este período surgen y se consolidan la mayor parte de las instituciones que vamos a comentar, se desatiende en gran medida la producción propia de tecnología y se produce una desconexión entre la marcha general de la economía y la investigación oficial. Se tiene además conciencia, al estudiar este proyecto,

.../... modelo de desarrollo y cómo está condicionada la situación española en la crisis de los 70 se encuentra en: FUENTES QUINTANA, Enrique. La crisis económica española.- En: Papeles de Economía Española, nº 1, 1980 pp. 84 a 136

(15) MARTIN MOYANO, R. El Sector Público y la tecnología. Op.cit, pp. 69 y ss.

de que aunque los medios son escasos, los resultados no están en consonancia con ellos, es decir, no es sólo cuestión de recursos sino de eficacia en su utilización; muestra debilidad no está probablemente tampoco en una menor calidad de nuestros hombres, sino en una falta de organización⁽¹⁶⁾.

3. Crisis. Con la crisis, que empieza a hacerse presente en España a partir de 1975, retornan los graves problemas económicos, ese modelo de desarrollo especulativo a que antes aludíamos no da más - de sí y se vuelve a ser consciente de la importancia de la tecnología. Sin embargo, la multiplicidad de señales de alerta no se ha hecho sentir aún en una transformación profunda del marco institucional; bien es verdad que han surgido algunos organismos con la vista puesta en el futuro, pero está por elaborar una normativa legal que aglutine, proporcione directrices y oriente de verdad las modificaciones que se precisan⁽¹⁷⁾.

2.2. Instituciones

Uno de los aspectos más interesantes del trabajo de Pavón y Goodman, a que antes aludíamos, para diseñar un Modelo de Desarrollo Tecnológico (MODELTEC) para España, en la década de los 80, es precisamente el estudio del marco institucional español⁽¹⁸⁾. Han uti

(16) CAMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE MADRID. Consideraciones y objetivos en el desarrollo de la investigación en España.- En: Comercio e Industria, nº 116, Oct-Dic, 81 pp. 58 a 64

(17) En el año 82 hubo algún intento parcial en este sentido, léase Ley de la Ciencia, Ley de Bases de la Investigación Científica y Técnica, Ley sobre Innovación Tecnológica, y que, lógicamente, no siguió adelante, al producirse el cambio político.

(18) "EL proyecto MODELTEC nace como investigación cooperativa entre el Instituto de Economía Aplicada del CSIC por parte española, y el Management Research Associates de la Graduate School of Management de la Universidad de California, por parte americana. Ha sido financiado por el Tratado de Amistad y Cooperación entre España y Estados Unidos y ha contado con la ayuda del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), en el tra

lizado el término institución para denominar de forma genérica a todas las agrupaciones de individuos, tareas, normas y disposiciones con entidad propia a través del tiempo en la organización social española⁽¹⁹⁾ y, dentro de ellas, han distinguido las funciones que — han de ser llevadas a cabo, los organismos que las ejecutan, las actividades que éstos desarrollan para generar unos output o productos y los servicios que estos últimos prestan.

Vamos a basarnos en el análisis funcional efectuado para comentar después con más detalle, alguna de las principales instituciones⁽²⁰⁾. Llegan a un conjunto de 33 instituciones; agrupadas en cuatro apartados según la función que las mismas realizan; tenemos así:

.../... tamiento de las tablas Input-Output de la economía española de 1975, dentro del estudio de carácter macroeconómico"

PAVON, Julian; GOODMAN, Richard A. La planificación ... Op. cit., p. 10.

- (19) Tamames define de forma precisa el concepto de institución como "las formas instituidas del poder, el conjunto de reglas — que regulan la actividad política, y las disposiciones jurídicas (legales o usuales) que gobiernan las relaciones entre — los individuos ... Las instituciones son en cuanto organismos, centros de elaboración de decisiones colectivas, y en gran medida en cuanto a maneras de actuar resultan una emanación de aquellos centros"

TAMAMES, Ramón. Fundamentos de Estructura Económica.— Alianza Universidad. Madrid, 1975, pp. 69 y 70

Distintas acepciones del concepto de "institución" pueden verse también en:

TERCEIRO, José B. Estructura Económica. Teoría General y Técnicas Básicas.— Ed. Pirámide, Madrid, 1976, pp. 123 a 131

- (20) PAVON, J.; GOODMAN, R.A. La planificación ... Op.cit. pp.172 a 179

Un breve, claro e interesante resumen de este marco institucional puede verse en:

CASTILLA, Adolfo. La tecnología y su creación: Algunas medidas válidas adoptadas por España.— En: Argus, nº 46, Junio-Julio, 1981, pp. 3 a 17

1. Instituciones con funciones de diagnosis. Serían aquellas que desarrollan actividades destinadas a apreciar las necesidades reales, realizar estudios sobre el estado actual y futuro de la sociedad, etc. Aunque no encuentran ninguna que pueda ser claramente incluida dentro de este grupo, hay una serie de ellas que pueden ser asimilables; y son:

- Academias Nacionales de Ciencias
- Comisión Especial del Senado para el Estudio de los problemas que afectan a la Investigación Científica
- Comisión del Congreso para Universidades e Investigación
- Instituto Nacional de Prospectiva
- Institutos y Colegios Profesionales; el Instituto de Ingeniería de España

2. Instituciones con Funciones de Dirección Central. Su finalidad es definir políticas científicas y tecnológicas, planificar las actividades, coordinarlas y promocionarlas. Son:

- Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica (CAICYT)
- Comisión Delegada del Gobierno de Política Científica
- Dirección General de Política Científica
- Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología
- Ley de Protección y Fomento de la Industria Nacional
- Planes de Desarrollo (ya extinguidos)
- Política Fiscal sobre investigación

3. Instituciones con funciones operativas. Son las que llevan a cabo actividades de I+D:

- Asociaciones privadas de investigación
- Empresas de ingeniería
- Investigación en las empresas privadas
- " " " " públicas
- " " en la Universidad

- Investigación para la Defensa
- " pública: el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- Otros centros oficiales de investigación no incluidos en el CSIC

4. Instituciones con funciones de interrelación y servicio. Están dedicadas a relacionar a quienes generan conocimientos con aquellos que desean utilizarlos, y además a proporcionar el soporte necesario para ello, como normalización, formación o financiación:

- Banca e instituciones financieras orientadas al desarrollo de la tecnología
- Bibliotecas y centros de difusión de información
- Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)
- Dirección General de Cooperación Científica y Técnica
- Educación y entrenamiento de investigadores y administradores de la investigación
- Estadísticas y supervisión de recursos
- Fondo Nacional para el desarrollo de la Investigación Científica
- Fundaciones, sistemas de ayudas y becas
- Instituto Nacional de Racionalización y Normalización
- Planes concertados y proyectos de investigación
- Red Inca y otras redes de información mediante ordenadores
- Registro de contratos de transferencia de tecnología
- Registro de la propiedad industrial y sistema de patentes

Como puede observarse muchas de las instituciones incluidas en esta clasificación pueden considerarse dentro de las acciones que nosotros hemos venido denominando Fomento de la I+D y Protección de los Resultados. Así, pues, para mantener la sistemática seguida en el Capítulo 4, vamos a comentar brevemente alguno de los organismos principales de los arriba mencionados para pasar después a desarrollar los citados conjuntos de acciones.

2.2.1. Comisión Delegada del Gobierno de Política Científica y Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica .

Ambos organismos, incluidos entre las Instituciones con funciones de Dirección Central, son, probablemente, los que han asumido mayores responsabilidades en la orientación de la actividad investigadora del país. El primero de ellos, la Comisión Delegada, se crea con un Decreto de 1963, con la finalidad de coordinar la actuación de los distintos ministerios relacionados con la investigación científica y técnica y programar las actividades a realizar por entidades públicas y, en ocasiones, privadas.

La Comisión Asesora, existente desde 1958, se convierte - desde 1964 en órgano consultivo permanente de la Comisión Delegada, traspasándole esta última prácticamente todas sus funciones. Dicha Comisión Asesora no tiene poderes ejecutivos -fuente importante de su escasa eficacia- y sus actividades principales se han centrado - en:

- Gestión y administración del Fondo Nacional para el desarrollo de la Investigación Científica (Institución incluida entre las que tienen funciones de interrelación y servicios y que será estudiada entre las medidas de fomento)
- Asesorar a la Comisión Delegada en la programación y desarrollo de los planes de investigación de interés nacional
- Promoción de las Asociaciones de investigación y supervisión de los trabajos por ellas realizados (Institución con funciones operativas y que también será estudiada entre las medidas de fomento⁽²¹⁾)

(21.) Entre los trabajos de la Comisión Asesora pueden verse especialmente:

- COMISION ASESORA DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA. Monografía nacional española.- Presidencia del Gobierno, Madrid, 78
- Plan Nacional de Investigación Científica y Técnica. Texto revisado. Madrid, Enero, 1978. Este plan, con una duración

La principal conclusión que la mayoría de los análisis extraen sobre sus actividades es que las mismas han sido insuficientes; al carecer de estructura propia, tenía que basarse en otros organismos para llevar a cabo realizaciones concretas, y no ha actuado bajo criterios sólidos derivados de las necesidades del país en esta materia⁽²²⁾.

Posteriormente, en 1976, se crearía la Dirección General de Política Científica, dentro de lo que en ese momento era el Ministerio de Educación y Ciencia. Se trata de un órgano con funciones ejecutivas pero que aún no ha dado grandes muestras de su actuación.

2.2.2. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Es probablemente un modelo de lo que no debe ser la investigación. La mayor parte de sus actividades se centran en la investigación básica con una escasa o nula relación con las necesidades de la sociedad. Las principales deficiencias que el equipo MODELTEC

.../... prevista de tres años, no llegaría a probarse. Es el antecedente de una Ley de Bases de la Investigación Científica y Técnica, realizada en 1982, por la Dirección General de Política Científica del Ministerio de Educación y Ciencia, que tampoco pasaría de la fase de proyecto.

- (22) Comentarios sobre estos organismos pueden encontrarse en los siguientes trabajos (aparte del ya citado Proyecto MODELTEC)
- CASTILLA, Adolfo. La tecnología y su creación ... Op.cit.
 - MARTIN GONZALEZ, C.; RODRIGUEZ ROMERO, L. Análisis comparado de la intervención del Sector Público en España en los procesos de generación y difusión de tecnología.- En: Información Comercial Española, nº 552. Agosto, 79, pp. 19 a 33
 - MATEO, J.L. El desarrollo tecnológico en España. Op.cit.
 - CEBALLOS LOPEZ, L. Notas sobre la situación ... Op.cit.
 - MARTIN ZORRAQUINO, J.V. y Otros. Investigación Técnica en máquinas-herramientas.- En: Economía Industrial, nº 123, - Marzo, 1974. pp. 67 a 75
 - FERNANDEZ MARINA, E. Incentivos a la transferencia de tecnología en España.- En: Economía Industrial, nº 103, Julio, 1972, pp. 89 a 97

Sobre la política científica contenida en los sucesivos Planes de Desarrollo ver especialmente los comentarios de

.../...

destaca son las siguientes:

- No ha dado respuesta a las demandas crecientes y cambiantes del mundo industrial español
- Sus unidades de investigación son excesivamente grandes, en contra de la tendencia en otros países industrializados, lo que reduce flexibilidad y eficacia. Este bajo rendimiento se manifiesta, por ejemplo, en el escaso número de patentes registradas.
- Sus relaciones con otras instituciones y, en general, con la industria son muy escasas.

Cabría decir, asimismo, que algunos de los defectos antes aludidos con carácter general, como el denominado síndrome del Premio Nobel, están especialmente patentes aquí, y que en ocasiones se ha producido una absurda e innecesaria pugna entre órganos del CSIC y departamentos o institutos universitarios por cuestiones de organización o adscripción de determinados fondos o funciones que, lógicamente, redundan en nuevas ineficiencias en la investigación⁽²³⁾.

2.2.3. El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial

Es uno de los organismos más recientes y probablemente uno de los que tiene mayores expectativas de futuro. Surge este organismo en 1978 como consecuencia de un contrato de préstamo entre el Banco de España y el Banco Mundial, en el que se estipula que dentro

../... LOBO, F. Política Científica y Desarrollo Económico 1959-1979
En: Información Comercial Española, nº 552, Agosto, 79, pp. 35 a 46

(23) Ver comentarios sobre la actividad del Consejo, por ejemplo, en BERAYS, M.; TORNEDO, D. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas.- En: Cuadernos para el Diálogo, nº extraordinario, 27 de Octubre de 1971

de la administración española exista un organismo con el fin de velar por el cumplimiento de una serie de objetivos previstos.

Se trata de un órgano de claro apoyo a la I+D -incluido entre las instituciones con funciones de interrelación y servicio- y los criterios que inspiran sus intervenciones son los siguientes:

- Su actuación ha de ser eminentemente empresarial
- La selección de los proyectos a ayudar debe estar basada en sus posibilidades de éxito comercial
- Se establece un procedimiento que vincula al CDTI al éxito o fracaso de la operación, desestimando aquellas formas de intervención que supusiesen subvenciones a fondo perdido. Si el proyecto tiene éxito el CDTI recuperará en forma de canon sobre las ventas las cantidades aportadas para su realización.

Se pretende de esta forma que el organismo se autofinancie a medio plazo, siendo, precisamente, esa capacidad de autofinanciación una medida objetiva de su utilidad social. Además se fomenta el contacto con otros organismos que puedan ayudar en las distintas fases.-

- Su actuación está orientada en dos sentidos:
 - . Respondiendo a iniciativas de las empresas,
 - . Generando iniciativas propias, pero siempre canalizadas a través de las empresas ⁽²⁴⁾

(24) Comentarios sobre los criterios antedichos y las actuaciones concretas que exponemos a continuación se encuentran en:

- ABAD GONZALEZ, A. El CDTI, un instrumento para el desarrollo tecnológico.- En: Información, Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Bilbao, Enero, 79.
- RIVERO ZARDOYA, J.M. del. Aportaciones a la regionalización de la innovación en España. El caso del CDTI.- En: Comercio e Industria, nº 116, Oct-Dic, 81, pp. 50 a 55

Y sobre todo, en:

- CDTI. Cómo actúa el CDTI.- Ministerio de Industria y Energía. (sin fecha)
- LUENGO, J. Nuevas estrategias para el ... Op. cit.

Para la realización de las actividades que a continuación se indican cuenta el CDTI con un fondo inicial de 40 millones de dólares de los que 18 millones proceden del préstamo del BIRF y que le permite desarrollar una mejor estrategia que si hubiese contado solamente con dotaciones presupuestarias anuales.

Dichas actuaciones son las siguientes: (25)

- a) Explotación de patentes, invenciones y tecnologías
- b) Participación en estudios de mercados y previsión tecnológica
- c) " técnica, económica y financiera en proyectos
- d) Financiación para asimilación de tecnologías externas
- e) Fondo de garantía para primeras adquisiciones de tecnología y demostraciones
- f) Promoción de oportunidades
- g) Programas especiales para la PME
- h) Servicios de información y documentación: SINPERO (Servicio de Información de nuevos productos y procesos)

Es pronto todavía, dada su juventud, para saber si la experiencia del CDTI es un camino adecuado de apoyo a la investigación, si bien es verdad que ya son numerosas sus actuaciones⁽²⁶⁾. Con todo, a nuestro juicio, está cumpliendo dos importantes funciones, una de divulgación de conocimientos y de transmisión de una preocupación por la investigación -ya iremos viendo sucesivamente sus publicaciones-. Entendemos que todo lo que se haga para despertar la dormida

(25) No entramos aquí en un comentario pormenorizado. Algunas de ellas volverá a ser considerada entre las medidas de fomento.

(26) Las mismas pueden verse resumidas en las sucesivas Memorias del organismo para los años 79, 80 y 81, publicadas por el Ministerio de Industria.

conciencia del empresario español en este área siempre será poco. La segunda, el acercamiento de la investigación a las necesidades del mercado; es decir, no se trata de financiar una idea brillante, en la que aparte del investigador, hay pocos más interesados, sino de potenciar aquellos proyectos que el sector empresarial considera — viables.

Ya vimos como existe un convencimiento generalizado de que I+D y mercado son dos conceptos que deben ir estrechamente unidos; si esta idea es admitida en países de mucha mayor tradición investigadora que la española, cuánto más no debe serlo en nuestro país; — no podemos permitirnos el lujo, partiendo de unos niveles tan ínfimos como lo hacemos, de dedicar recursos masivamente a proyectos o áreas de actividad que no sean el resultado de convicciones profundas — basados en estudios serios — de las buenas perspectivas futuras de los mismos.

3. Medidas de fomento

3.1. Crediticias

Dado el conocido alto coste de las actividades de I+D no cabe duda de que la aportación de recursos a las mismas es una medida utilizada por la mayoría de los países. Veamos cuales son las — fundamentales en el caso español.

3.1.1. Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica

Se crea en 1964 y se encarga su administración a la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica, ya contemplada. Tiene como objetivo suministrar a los centros de investigación, tanto del sector público, como del privado, siempre que carezcan de finalidad lucrativa, los recursos excepcionales para acciones que no pudiesen ser atendidas por sus medios de financiación regulares.

Las posibilidades iniciales de aplicación de los recursos del Fondo eran las siguientes:

- a) Subvencionar los Planes Coordinados de Investigación
- b) Adquirir material instrumental o bibliográfico
- c) Subvencionar estancias en el extranjero
- d) Contratar temporalmente científicos españoles o extranjeros.

En 1.966 se dispone, además, que los recursos puedan ser destinados a financiar a las Asociaciones de Investigación. Por otra parte, el término Planes Coordinados de Investigación se ha ido depurando, denominándose con posterioridad Proyectos de Investigación a aquellas investigaciones subvencionadas que realicen entidades sin fines de lucro, Planes Concertados de Investigación a las ayudas en forma de préstamos que reciben las empresas y Programas de Investigación aplicables a uno u otro tipo indistintamente⁽²⁷⁾.

La crítica más generalizada al Fondo es la de la escasez de recursos que canaliza, con lo cual su labor no ha podido ser muy eficaz. Una buena prueba del carácter exíguo de estas disponibilidades es que, según las propias Memorias del Fondo los recursos totales distribuidos, en pesetas corrientes, en el período 1965-1980, - es decir, 15 años, se elevan a poco más de 11 mil millones de pesetas. Esta cantidad resulta ser la cuarta parte de lo que el país dedica a adquirir tecnología extranjera solamente en el año 80.

-
- (27) La evolución, prioridades concedidas por el Fondo, medios de financiación y distribución de los mismos por finalidades, sectores, organismos, etc., en las distintas etapas, puede verse en:
- COMISION ASESORA DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA. El Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica.- Memoria, años: 1964-75; 1976; 1977-78; 1979-80
 - Ver, asimismo, comentarios sobre la labor del Fondo en:
 - CAMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE MADRID. Consideraciones y objetivos en el desarrollo ... Op.cit.
 - CEOE. Situación tecnológica de la empresa española.- Noviembre, 1980
 - ANGULO ARAMBURU, J. La tecnología y la empresa.- En: Comercio e Industria, nº 116, Oct-Nov, 81 pp. 2 a 8

Veamos algunas notas adicionales sobre los dos principales destinos de la financiación del Fondo⁽²⁸⁾.

3.1.1.1. Planes Concertados de Investigación

Se trata de un programa en el que participan el Estado y una entidad privada, normalmente al 50%, encaminado a la consecución de resultados explotables comercialmente. Si éstos son buenos la aportación estatal se convierte en un préstamo reembolsable sin interés, en caso contrario, en una subvención total o parcial⁽²⁹⁾.

El plan es aprobado por la Comisión Delegada previo informe de la Comisión Asesora. Esta última nombra una comisión gestora encargada del control e inspección del Plan⁽³⁰⁾.

En la etapa 1968-1975 se aprueban un total de 208 proyectos de los 1.135 solicitados, con un desembolso global de 5.000 millones de pesetas⁽³¹⁾. Ello representa un promedio de 24 millones - por contrato, cantidad no precisamente elevada. Por otra parte la escasez de efectivos y capacidad organizadora de esas comisiones gestoras ha conducido a que las cantidades recuperadas por el Fondo, - como consecuencia de proyectos con éxito sea mínima. La picaresca ha primado, y en más ocasiones de las deseables, se han presentado como proyectos fallidos los que no eran tales.

(28) Una imagen actualizada de la distribución de los recursos del Fondo puede verse en: MARTIN GONZALEZ, Carmela; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. La política tecnológica, una vía de ajuste positivo a la crisis.- En: Papeles de Economía Española, nº 15, 1983, pp. 336 a 351

(29) Los Planes son mencionados por la OCDE, sin hacer ningún juicio de valor, entre las medidas de fomento que se aplican en España OCDE. La politique de stimulation de l'innovation industrielle Vol.II/2. pp. 52 y 53

(30) MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA. Análisis de incentivos para la innovación tecnológica. Madrid, 1980, p. 131

(31) COMISION ASESORA DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA.. Planes Concertados de Investigación.- Madrid, 1976

3.1.1.2. Asociaciones de Investigación

Se tratan de organizaciones establecidas por un grupo de empresas de una misma rama industrial para estudiar sus problemas científicos y técnicos. Se rigen por un Decreto del año 61, actualizado por otro del año 70, y se financian con las cuotas aportadas por los Socios y las subvenciones del Fondo⁽³²⁾.

Las actividades pueden ser realizadas bien en laboratorios propios de la Asociación, bien en centros oficiales tras la firma de los correspondientes contratos. Las cantidades que las mismas han recibido han sido igualmente muy escasas y sus realizaciones exigüas⁽³³⁾.

3.1.2. Créditos del CDTI

Ya vimos antes que uno de los objetivos del CDTI era proporcionar financiación a proyectos de investigación. Veamos brevemente el funcionamiento práctico del sistema.

Una vez estudiado y aprobado el proyecto que la empresa solicitante presenta, el CDTI proporciona los recursos financieros (normalmente el 50% del presupuesto) y comienza su realización. Se atraviesa una fase denominada de Premercado en que la idea se transforma en algo tangible, se desarrolla un prototipo, se ensaya, se lleva a cabo una producción piloto, etc. Es una fase en la que los costes van aumentando, sin que la empresa obtenga ingresos en contrapartida, es el CDTI quien asume la parte de ellos que le corresponda.

(32) Ver lista de las existentes en:

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA. Análisis de incentivos ...
Op.cit. p. 129

(33) El resumen de sus actividades se encuentra en:

COMISION ASESORA DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA. Asociaciones de Investigación.- Memorias años 1972-1980

Y unos comentarios sobre los primeros años de vida de las mismas en:

SISTIAGA, J.M. Las Asociaciones de Investigación en España.-
En: Economía Industria, nº 81, Sep, 1970

En las fases subsiguientes, producción industrial y lanzamiento comercial, el CDTI no participa directamente pero colabora con la empresa en la toma de contacto con las entidades que pueden prestarle ayuda, como Banco de Crédito Industrial o Banco Exterior de España.

A partir de un determinado momento se inicia la fase de mercado y comienzan a producirse ventas. Es entonces cuando el CDTI empieza a recuperar su aportación en forma de canon sobre las mismas. Cuando los reintegros igualan a la aportación inicial se da por finalizado el período de Reintegro o período T; desde entonces sigue un período T', denominado de Recuperación, donde T' se relaciona con T a través de la fórmula

$$T' = kT$$

siendo k un factor que se pacta a priori con la empresa y que depende del mercado y de la vida del producto.

Si el proyecto no ha tenido éxito el CDTI no recupera nada y su aportación se convierte en una subvención. Por otra parte la empresa puede llegar a un acuerdo con el organismo, en cualquiera de los dos períodos para finalizar con anticipación sus obligaciones⁽³⁴⁾.

3.1.3. Sociedades de capital-riesgo

Ya vimos en su momento que éste era un mecanismo relativamente frecuente en países más desarrollados para financiar innovaciones. Baste decir aquí que, en nuestro país este es un fenómeno incipiente, existiendo solamente dos sociedades, SEFINNOVA, en la que participa el Grupo Banco de Bilbao y FIISA, patrocinada por el Banco Garriga Nogués.

(34) Las cantidades y proyectos financiados hasta el momento aparecen en las Memorias del organismo previamente citadas.

Como ya dijimos, el objetivo de estas sociedades es participar, normalmente de forma minoritaria y por tiempo limitado, en el capital de otras, a las que prestan además asesoramiento y apoyo en la gestión⁽³⁵⁾. Se trata de capitales que tienen a fomentar la innovación y suelen ser un mecanismo de ayuda muy adecuado para las PME.

Mencionamos, por último, la reciente constitución en España de la Empresa Nacional de Innovación (ENISA) con un capital social de 1.000 millones de pesetas, suscrita por el INI, con el objetivo de ejercer y fomentar directamente desde el sector público este tipo de actuaciones⁽³⁶⁾.

3.1.4. Otros: Compras de la Administración, Premios, Becas, etc

Como ya dijimos, alguno de los trabajos de la OCDE parece dar gran importancia a los efectos de fomento de la I+D que tienen las compras realizadas por el Sector Público. En España parece compartirse en cierto modo esa idea, sin embargo, en la práctica es poco lo que se ha hecho. Son abundantes las opiniones a favor de una revisión de la Ley de Contratos del Estado para minimizar las rigideces a que están sometidas las compras de la Administración, y priorizar

(35) Los antecedentes históricos del capital-riesgo se remontan a la Edad Media. Se argumenta que probablemente la inversión más famosa y rentable de la historia fue la que realizó la reina Isabel la Católica al entregar a Colón el producto de la venta de sus joyas para una empresa sin garantías.

CDTI. Sociedades de Capital-riesgo.- Ministerio de Industria y Energía (sin fecha), p.4

(36) El Decreto 3061/79 de 29 de Diciembre dedica su sección sexta a las "Sociedades de Promoción de Empresas" y ahí se expone la normativa fiscal que puede afectar a este tipo de entidades.

mar la adquisición de aquellos productos que incorporen tecnología española. Algo parecido ocurre con los servicios, no parece comprensible como en un área de probada competencia como son las empresas de ingeniería, la administración encargue estudios a entidades extranjeras, como en ocasiones recientes ha ocurrido.

No significa esto que sea preciso tornar a un proteccionismo excesivo, pero es evidente que una política clara de compras, con decisiones coordinadas y con planes hechos públicos con suficiente antelación puede favorecer la producción con tecnología nacional.

Para terminar con este apartado de aportación de medios financieros habría que mencionar los Premios y Becas que la Administración concede a la investigación, por ejemplo, las Becas para Formación de Personal Investigador, convocadas por la Dirección General de Política Científica para la realización de trabajos en el seno de la Universidad, o las primas y premios a las empresas para Innovación Tecnológica Industrial del Ministerio de Industria y Energía, así como diversos premios convocados por Fundaciones o instituciones privadas. Sin embargo, la principal característica de las ayudas de este tipo que la Administración concede, es su escasez y sobre todo la lentitud en su tramitación y en la recepción de los fondos. Parece un contrasentido que una Beca que, en teoría, debe permitir el sustento del investigador, ya que no se le permite el acceso a otras fuentes de ingreso -por ejemplo las Becas antedichas, dotadas en la última convocatoria con 55.000 pesetas mensuales son incompatibles con cualquier otra remuneración-, se reciba, en muchas ocasiones, bien terminado el período para el que fue concedida.

3.2. Fiscales

Nuestras leyes fiscales han permanecido prácticamente de

espaldas al fenómeno de la I+D⁽³⁷⁾ hasta la última reforma fiscal que se inicia a finales de 1977. La ley 44/1978 del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y sobre todo la Ley 61/1978 del Impuesto sobre Sociedades y su posterior desarrollo a través de los Reales Decretos 3.061/1979 sobre régimen fiscal de la inversión empresarial y 2.631/1982 que aprueba el Reglamento de dicho impuesto, contienen algunas referencias que tratan de adaptarse a los sistemas de ayudas fiscales a que hicimos mención en el epígrafe 3.1.1. del anterior - Capítulo 4, cuyo orden vamos a seguir al explicitar los estímulos - vigentes en España⁽³⁸⁾.

La posibilidad de amortización acelerada de las inversiones en inmovilizado afecto a las actividades de I+D no es expresamente contemplada en las disposiciones mencionadas. Sin embargo, tal posibilidad es factible con carácter general, bien a través de "Planes de amortización" formulados por el contribuyente y que la Administración habrá de aprobar, bien mediante la aplicación del método de "amortización degresiva". Con la primera fórmula, puede reducirse el plazo de amortización con el consiguiente incremento de las cuotas anuales, mientras que con la segunda, aunque el plazo sigue siendo el mismo, los cargos efectuados en los primeros años suponen una proporción muy elevada del coste total del activo. Por último, las empresas integradas en aquellos sectores para los que se reconoce "libertad de amortización" encajan de lleno dentro de las posibilidades de utilización del estímulo comentado.

(37) Como curiosidad cabe mencionar el artículo 52 del Texto Refundido de la Contribución Territorial Rústica que permitía una deducción de hasta un 50% de la base imponible en la cuota proporcional por las inversiones o gastos de investigación directamente aplicados a las explotaciones. Con carácter más general cabe citar al Fondo de Previsión para Inversiones, cuyas dotaciones -50% de los beneficios no distribuidos más plusvalías- podían materializarse en "laboratorios y equipos de investigación aplicada a los fines propios de la empresa". Esta posibilidad de estímulo fiscal sigue vigente en Canarias.

(38) Comentarios sobre la situación anterior a la vigente normativa se encuentran, por ejemplo, en:

La consideración como deducibles de los gastos corrientes ocasionados por estas actividades no está explícitamente contemplada en los textos fiscales vigentes ⁽³⁹⁾, pero tampoco existe prohibición alguna al respecto. Quizá el legislador pensó en que al asociar el estímulo al que nos vamos a referir seguidamente, a la opción capitalizadora, carecía de interés la alternativa de considerar como deducibles los gastos corrientes, postura poco acertada según podremos de manifiesto con posterioridad.

El estímulo específico a las actividades de I+D es contemplado por la vía de la deducción en la cuota, un 10% de las inversiones en I+D hasta el límite del 20% de la cuota, pudiendo el exceso, si lo hubiere, ser deducido en los dos ejercicios sucesivos. El requisito más importante impuesto a esta deducción consiste en la obligación de reconocer contablemente como inversión el coste de las actividades de I+D que ha servido de base para el cálculo de la deducción antes mencionada. No pueden, por tanto, ser considerados como gastos del ejercicio los que entren a formar parte de la base de cálculo de la citada deducción. El nuevo activo así formado podrá ser objeto de amortización en los términos previstos, no pudiendo superar el plazo de cinco años cuando se trata de gastos amortizables, cosa que ocurrirá siempre que el proyecto de I+D no desemboque en resultados positivos.

../... - PARAMIO, J. Inversiones en investigación. Su tratamiento en el Impuesto sobre Sociedades.- En: Crónica Tributaria, nº 9 1974, pp. 71 a 73

- Los gastos diferidos en el Impuesto sobre Sociedades.- En: Crónica Tributaria, nº 12, 1975, pp. 99 a 102

(39) Tampoco en la legislación anterior existía norma alguna en este sentido, pudiendo mencionarse tan solo una Circular de la Dirección General de Impuestos que interpretaba que tales gastos no eran deducibles anualmente, por no estar incluidos entre los relacionados en el artículo 17 del Texto Refundido del Impuesto sobre Sociedades, actualmente derogado.

Aparte de la natural crítica que, bajo un prisma económico, puede suscitar el reconocimiento de un activo de esta índole, dada la incertidumbre respecto a las posibilidades de que se produzcan ingresos en el futuro, en el propio plano fiscal, el pretendido estímulo deja de actuar, ya que el ahorro impositivo del reconocimiento actual como gastos corrientes de los costes de I+D, es superior al valor actualizado de los sucesivos ahorros impositivos, logrados con la deducción y sucesiva amortización del importe capitalizado⁽⁴⁰⁾.

Otros países usuarios de estímulos similares, tales como Canadá, Japón o Estados Unidos, diferencian claramente entre reglas fiscales y normas contables⁽⁴¹⁾, de ahí que las primeras al no invadir el campo de las segundas puedan cumplir mejor su cometido, como ocurre precisamente con el caso que ahora nos ocupa⁽⁴²⁾.

Entre los restantes estímulos cabe mencionar el tratamiento fiscal dado a las donaciones y la exención de que gozan las Fundaciones y Asociaciones benéficas o de utilidad pública, forma jurídica normalmente adoptada por las entidades exclusivamente dedica-

(40) CANIBANO CALVO, Leandro y Otros. Contabilidad de los Costes de Investigación y Desarrollo. CDTI. Madrid, 1983, pp. 314 a 332. El ejemplo que utilizan es el siguiente: Si los costes de I+D ascendieran a 100 u.m., su consideración como gastos del ejercicio supondría un ahorro impositivo de 33 u.m., por el contrario si tales costes se capitalizan, la deducción practicada en el ejercicio supondría un ahorro impositivo de 10 u.m., y la amortización en 5 años del importe capitalizado, a razón de 20 u.m. anuales, ocasionaría ahorros de impuestos por 6,6 u.m. al año durante los cinco siguientes. Descontando esta serie al 15% nos encontramos con que: $33 > 10 + 6,6 \text{ a } 0,15 = 32,12$

(41) OCDE. Relations entre la comptabilité et les regles fiscales.- Paris, Agosto, 1982

(42) Un ejemplo claro dentro de este campo lo constituyen las prácticas estadounidenses que, aunque en el plano fiscal cuentan con dos posibilidades simultáneas de deducción en la cuota, la regulación contable en vigor exige que todos los costes de I+D sean considerados como gastos del ejercicio en que los mismos fueron incurridos.

das a la investigación. En el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas se contempla la posibilidad de deducir de la cuota un 15% del importe de las donaciones efectuadas al Estado u otras Entidades públicas así como a las Fundaciones y Asociaciones antes citadas, siempre y cuando dicho valor no supere el 10% de la base imponible. En el Impuesto sobre Sociedades, aparte de la exención en favor de las mencionadas Asociaciones y Fundaciones, se considera a las donaciones como gasto deducible siempre que vayan dirigidas a organismos y entidades similares a los mencionados anteriormente.

En consecuencia, pues, en nuestra opinión, contraria a alguna otra ⁽⁴³⁾ no es que en España los estímulos fiscales a la I+D sean escasos, es que son prácticamente inexistentes y eso después de una Ley -la del impuesto de Sociedades- que ha sido aprobada y desarrollada hace menos de 5 años.

3.3. Información y divulgación

3.3.1. Organismos y experiencias

Si es preciso crear en nuestro país una conciencia colectiva a favor de la investigación, es decir, si es preciso ir hacia esa mayor "cultura técnica" preconizada en áreas más desarrolladas, las medidas encaminadas a una mayor información y divulgación adquieren una notable importancia. En España hay aspectos muy negativos a destacar y aspectos esperanzadores en los que es preciso seguir incidiendo.

El más importante entre los primeros es la escasez, la inexactitud y el retraso en los datos sobre la I+D desarrollada, y donde el Instituto Nacional de Estadística se encuentra a la cabeza de

(43) CDTI. La innovación industrial y su tratamiento fiscal.- Ministerio de Industria y Energía. Octubre, 1980

este triste palmar. Resulta difícil de aceptar que mientras la OCDE publica datos de todos sus miembros con dos o como mucho tres años de antigüedad —en el 80 los del 78— los últimos disponibles sobre España se refieran a 1974, que sus cálculos no coincidan con los —realizados por otros organismos, como el Ministerio de Industria y Energía, o que se niegue la información pormenorizada de esas estadísticas a otros órganos de la Administración que, entre otras, tienen precisamente por misión velar por la buena marcha de la adquisición de tecnología⁽⁴⁴⁾.

La otra cara de la moneda la proporciona el CDTI que viene llevando a cabo una interesante labor de divulgación, de la que son buena prueba los numerosos folletos y cuadernos publicados. Por ejemplo, un análisis conceptual sobre la innovación tecnológica⁽⁴⁵⁾, un catálogo para homogeneizar la presentación de los proyectos ante el organismo de forma tal que la mayor sistemática facilite su estudio⁽⁴⁶⁾, una guía del empresario innovador que informa, de manera muy accesible, sobre como el CDTI puede ayudar al empresario proporcionando una lista de organismos y normativa legal que pueden simplificarle su acceso al mundo de la investigación⁽⁴⁷⁾, un conjunto de folletos divulgadores sobre muy diversas cuestiones (Sociedades de innovación industrial, financiación de prototipos, publicaciones y semanarios, etc.)⁽⁴⁸⁾, una guía del inventor, donde se hace especial referencia a las modalidades de la propiedad industrial en Es-

(44) Las publicaciones del INE sobre este tema son:
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. Actividades en investigación científica y desarrollo tecnológico de las empresas españolas, años, 1960-1970 y 1971-1972.

- Estadística sobre las actividades en investigación científica y desarrollo tecnológico. Años, 1973-1974.- Ministerio de Economía, 1978

(45) CDTI. ¿Qué es la innovación tecnológica?.- Ministerio de Industria y Energía. Madrid, Enero, 1982

(46) CDTI. Normas de presentación, seguimiento y control de proyectos.- Ministerio de Industria y Energía (Mecanografiado)
Incluye un ejemplo práctico concreto e indica el seguimiento —que se efectúa con posterioridad a su concesión. Ha sido recién

paña⁽⁴⁹⁾ y, por último, un manual para que el empresario autoevalúe desde distintos puntos de vista las ventajas e inconvenientes de un invento y sobre todo sus posibilidades comerciales, ayudándole a — identificar las posibles deficiencias existentes en el mismo⁽⁵⁰⁾.

Otra experiencia digna de mención es el llamado Programa de Organización y Gestión de la Investigación (OGEIN), llevado a cabo por la Fundación del INI. Sus actividades se centran en la realización de seminarios, cursos, publicaciones, etc., con el fin de — promocionar el desarrollo de la tecnología.

Para terminar, mencionemos dos importantes Centros de documentación, el Centro Nacional de Información y Documentación Científica, conectado a los más importantes Bancos de datos mundiales y elabora unos resúmenes de artículos que recogen al año unos 50.000 procedentes de 2.700 revistas en todo el mundo⁽⁵¹⁾, y el Instituto de Información y Documentación en Ciencia y Tecnología, dependiente del CSIC con fines similares⁽⁵²⁾.

.../... temente completado con un conjunto de folletos denominados Manual de Presentación, Seguimiento y Control de Proyectos.

- (47) CDTI. Guía del empresario innovador.— Ministerio de Industria y Energía (sin fecha)
- (48) CDTI. Actuaciones y servicios del CDTI a la empresa industrial. Ministerio de Industria y Energía (sin fecha)
- (49) CDTI. Guía del inventor.— Ministerio de Industria y Energía. (sin fecha)
- (50) CDTI. Evaluación de invenciones.— Ministerio de Industria y Energía. (sin fecha)

Se han publicado, asimismo, una serie de cuadernos dedicados a tecnologías específicas, como ingeniería genética en la biotecnología, conversión fotovoltaica de la energía solar, o telemática.

Sobre lo que debe ser un proyecto de investigación y como debe presentarse es interesante el resumen de las ponencias y debates de un Coloquio sobre el particular organizado bajo el patrocinio de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica. CENTRO DE FUNDACIONES. Metodología del proyecto de investigación.— Madrid, 1978

- (51) MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA. Análisis de incentivos. ... Op.cit. p. 133
- (52) Este último ha sido de una gran ayuda en la búsqueda bibliográfica para la realización de esta Tesis.

3.3.2. La exportación de tecnología española

Qué duda cabe que el fomento de la exportación de tecnología española es un medio de incentivar la investigación a la par que una vía para equilibrar la balanza tecnológica y para penetrar en otros mercados.

Dicho fomento puede ser realizado a través de dos vías — fundamentalmente; en primer lugar, a través de la divulgación en el interior y exterior de muestras fronterizas de las tecnologías existentes y en condiciones de ser ofertadas, lo cual pasa por una mejora de los registros industriales y de propiedad industrial existentes. Sería bueno, en esta línea, que el Ministerio de Industria y Energía continuara la labor emprendida de publicar las tecnologías existentes y las empresas a las cuales se puede acudir en su demanda⁽⁵³⁾. La promoción de ferias⁽⁵⁴⁾, seminarios, convenios y encuestas con instituciones extranjeras es un campo todavía virgen y que puede ser fecundo. Es preciso mencionar igualmente como forma de divulgación el Registro de Empresas Consultoras y de Ingeniería Industrial.

La segunda línea de actuación vendría dada por las medidas directas de fomento a la exportación de este tipo de servicios y a la repatriación de los fondos con ellos obtenidos. Dichas medidas podrían ser

(53) Se han publicado ya de dos sectores, bienes de equipo con la colaboración de SERCOBE, y químico.

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA. Oferta de tecnologías españolas en el sector de bienes de equipo. Madrid, 1979

- Oferta de tecnologías españolas en el sector químico. Madrid, 1981.

En 1957, se elaboró también un Catálogo-INI con una breve descripción de las tecnologías disponibles en las empresas del grupo.

(54) Un buen ejemplo es TECNO-TRANSFER. Se trata de una manifestación ferial dedicada a ingeniería, tecnología e investigación, con el objetivo básico de promocionar la cooperación tecnológica — con Latinoamérica. Se realiza por iniciativa de la Cámara Oficial de Comercio Industria y Navegación de Barcelona y la edición del 79 fue celebrada en Méjico.

de carácter fiscal -en la actualidad los fondos recibidos por venta de tecnología tienen la misma consideración que cualquier otro tipo de venta obtenida en el exterior⁽⁵⁵⁾-, crediticio -una empresa exportadora podría tener especial consideración a la hora de obtener nuevos fondos para investigación-, de control de cambios -posibilidad de utilizar las divisas obtenidas para determinados pagos al exterior, sin necesidad de cambiarlas a pesetas-. etc.

3.4. Relaciones Universidad-Industria

Si en cualquier país desarrollado las relaciones entre la universidad y la industria son una interesante medida de fomento de la investigación y de eficaz aprovechamiento de un personal y material científico de alto nivel, en el nuestro puede decirse que son una necesidad apremiante y, probablemente, una de las pocas vías -- que saquen a la Universidad de su ya larga etapa de frustración.

Hace ya 10 años que opera en España una organización cuyo objetivo fundamental es fomentar y desarrollar el cauce de conocimientos, diálogos y cooperación entre ambas instituciones. Nos referimos a la Fundación Universidad-Empresa y, dentro de ella, al Servicio de Información y Coordinación Universidad-Empresa (SICUE), a través del cual se han canalizado en los últimos años un importante número de contratos de investigación. Durante todo este tiempo la Fundación ha venido desarrollando una importante labor, a través de seminarios, encuentros, publicaciones, etc. orientada hacia la detección de los problemas concretos que dificultan las relaciones y a la propuesta de soluciones y medidas que conduzcan a su paulatina eliminación.

(55) SANCHEZ MUÑOZ, Ma Paloma. Les mesures unilatérales d'éviter la double imposition.- Ponencia Nacional Española presentada al XXXV Congreso Internacional de Derecho Financiero y Fiscal. Berlín, 1981.- En: Cahiers de droit fiscal international. IFA. Vol. LXVI b, deuxième sujet. Kluwer, the Netherlands, 1981, pp. 287 a 300

Se pueden categorizar en tres grandes áreas las susodichas dificultades:

1) Ausencia de estímulos para la investigación conjunta. Las universidades carecen de credibilidad ante las empresas, éstas no están suficientemente motivadas para confiar en las Facultades y Departamentos; por otra parte, el encargar sus proyectos a la universidad no tiene ventajas para aquéllas -por ejemplo de carácter fiscal- frente a otras vías alternativas; finalmente, los investigadores universitarios tampoco tienen grandes estímulos al no existir un marco legal que regule sus descubrimientos, la posibilidad de patentarlos y de obtener unos royalties por ellos⁽⁵⁶⁾. Esta ausencia de normativa legal, no solo en el área de patentes, sino en general en toda la instrumentación de las relaciones entre ambas instituciones, es un importante condicionamiento⁽⁵⁷⁾

2) Problemas de gestión. La investigación es una actividad que requiere unos esfuerzos previos y simultáneos con la misma, que ni deben ni pueden ser realizados por los investigadores. Es preciso buscar los fondos, canalizarlos al área adecuada, preocuparse de los aspectos legales y formales de la relación contractual a establecer, etc. Todo ello debe ser realizado por gestores de la investigación,

(56) Sobre la problemática de las patentes universitarias puede consultarse el trabajo del mismo nombre, ya citado en el Capítulo 4º, dirigido por Alberto Bercofritz, que recoge las ponencias -desarrolladas con ocasión del VI Seminario Universidad-Empresa, organizado por la Fundación en Diciembre del 79.

(57) Ha habido un intento, también promocionado por la Fundación, de nominado Programas de Cooperación Educativa, en base a los cuales, los estudiantes alternarían su formación en la Universidad con la realizada en el seno de las empresas. Quedó plasmado en un Decreto, pero hasta la fecha no se ha traducido en realizaciones concretas. Es de esperar que la futura Ley de Reforma -Universitaria, que establece unos ciertos cauces para el fortalecimiento de esa relación, sea el paso inicial para cubrir dicha laguna legal.

con preparación empresarial, de forma tal que el investigador no — tenga que detraer tiempo y esfuerzo para dedicarlo a tareas que no le son propias.

3) Problemas de control. Ha existido y existe control de los proyectos de investigación en la Universidad, pero éste ha sido en unos aspectos excesivo y en otros insuficiente. El criterio de control — seguido — y esto es general a toda la administración — es de carácter formal, las facturas deben presentarse en X ejemplares, hay determinados gastos que no pueden ser realizados⁽⁵⁸⁾, no se pueden variar determinadas proporciones entre unos y otros tipos de gastos, etc., en cambio no se lleva a cabo un verdadero control para evaluar la — eficacia alcanzada con la investigación propiamente dicha⁽⁵⁹⁾.

Son abundantes las posibilidades de colaboraciones entre los dos tipos de entidades, Saenz de Miera destaca cuatro: 1. Colaboración profesor-empresa mediante un contrato laboral tipificado; 2. Colaboración empresa-Departamento universitario. Varias personas pertenecientes al estamento universitario, y en algún caso de las — empresas, y la relación queda institucionalizada con la fiscalización de la propia Universidad; 3. Colaboración varias empresas-Departamento Universitario: Actividades de homologación y ensayos, cursos de formación o tareas de información científica; 4. Colaboración varios

-(58) Por ejemplo, el pago de un billete de avión a un colaborador extranjero en un proyecto ha de ser camuflado como una compra de libros, pongamos por caso.

(59) Estas tres áreas de problemas han sido puestas de manifiesto por Leandro CAÑIBANO. Interpretación de la situación actual — desde el punto de vista universitario. — En: Investigación innovadora. Acciones conjuntas Universidad-Empresas dentro de un — Plan Nacional de Investigación. — Fundación Universidad-Empresa Madrid, 1981. pp. 60 a 65. Recopilación y presentación realizada por Antonio PULIDO SAN ROMAN

departamentos universitarios-varias empresas: se suele hacer en el tema de las tecnologías emergentes⁽⁶⁰⁾.

En definitiva, se trata, a nuestro juicio, de una fructífera vía de fomento de la investigación apenas iniciada y en la que es importante incidir.⁽⁶¹⁾

3.5. I+D y empleo

Ya pusimos de manifiesto nuestra postura al tratar este tema en el Capítulo 4, sirvan ahora estas breves líneas para aplicar lo allí dicho al caso español. Sabemos que el mundo se enfrenta a una nueva revolución industrial que va a producir transformaciones estructurales profundas y donde el desempleo va a ser una constante. Sin embargo, tratar de disminuir éste a través del mantenimiento de formas arcaicas de producción solo conducirá a la larga a minorar las posibilidades de crecimiento y a un aumento posterior del desempleo.

España es un país en que el desempleo presenta cifras especialmente preocupantes dentro del seno de la OCDE y que se ven -- agudizadas más por el hecho de no disponer de tecnología propia que por aplicar tecnología avanzada en sí⁽⁶²⁾. La innovación tiene efec

(60) SAENZ DE MIERA, A.; MARTIN MEGIA, M. Las relaciones Universidad-Empresa en el proceso de innovación tecnológica.- En: Comercio e Industria, nº 116, Oct9Dic, 81. p. 30.

(61) Un amplio comentario sobre estas relaciones se encuentra en PULIDO SAN ROMAN, A. El reto de la investigación para la empresa. Análisis de las posibilidades de una colaboración con la Universidad.- Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1979, especialmente el Capítulo III.

De este mismo autor ver igualmente: - Algunas sugerencias iniciales sobre acciones conjuntas de investigación Universidad-Empresa.- En: Universidad-Empresa, nº 26, 1980, pp. 4 y ss.

Medidas concretas de solución de algunos de los problemas que se plantean se desarrollan en: -

CDTI. La innovación industrial y las relaciones Industria-Universidad.- Ministerio de Industria y Energía. Marzo, 1980; y - Innovación industrial y sistema educativo.- Ministerio de Industria y Energía. Madrid, Octubre 1981

tos beneficiosos desde muchos puntos de vista, pero los mismos repercuten básicamente en el país en que se lleva a cabo, la clara inclinación hacia la importación, como es el caso español, puede tener efectos altamente perjudiciales sobre el empleo.

No decimos que el fomento de I+D sea una medida idónea para reducir el desempleo pero lo que sí es cierto es que la ausencia de la primera puede agudizar el segundo y llevarnos en determinadas áreas a niveles de postración y dependencia de las que luego sea imposible salir.

4. Protección de los resultados

El sistema de patentes, mecanismo básico de la protección de los resultados de la investigación está regulado en España por el Estatuto de la Propiedad Industrial, publicado por Real Decreto-Ley de 26 de julio de 1929 con breves modificaciones introducidas en 1930 y en 1962⁽⁶³⁾.

Las modalidades de Propiedad Industrial que en él se describen son las siguientes:

1) Para las invenciones:

- Patentes de invención
- Certificados de adición
- Patentes de introducción
- Modelos de utilidad

../... También GUTIERREZ JODRA. Necesidades de investigación de las Empresas y su posible cobertura por parte de Cátedras y Departamentos de la Universidad.- En: Cuadernos Universidad-Empresa nº 12, Madrid, 1973, p. 31

(62) Esta es una importante conclusión de un estudio realizado por Adolfo CASTILLA por el CDTI, bajo el título Innovación industrial y empleo. Ministerio de Industria y Energía. Madrid, Mayo, 1982. En él se analiza la situación mundial y la española en relación con ella y se proponen una serie de acciones específicas.

(63) Publicado junto con algunos artículos de la Ley de Propiedad

../...

2) Para las creaciones de forma:

- Modelos y dibujos industriales

3) Para los signos distintivos:

- Marcas
- Nombres comerciales
- Rótulos de establecimientos⁽⁶⁴⁾

No vamos a entrar en las definiciones de cada una de estas categorías que se encuentran, por supuesto, en el propio Estatuto y, en la mayoría de los trabajos citados, tan solo queremos resaltar - alguna de las peculiaridades de nuestro sistema, que está resultando ser uno de los más espinosos en las negociaciones para la entrada - en la CEE⁽⁶⁵⁾. Dichas peculiaridades son:

- 1) La generosa protección, característica de la normativa española, que se concede a las patentes de introducción, uno de los principales escollos en las citadas negociaciones. Proporcionan a su titu

.../... Industrial de 1902, que se encuentra en vigor y diversos Convenios Internacionales sobre el tema, por el Ministerio de - Industria y Energía en 1982.

(64) Sobre este tema se han consultado los siguientes trabajos:

- MARTIN GONZALEZ, Carmen; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. Cambio - técnico y dependencia tecnológica: El caso de España.- Fundación del INI. Serie E., nº 11, Madrid, 1978 pp. 112 a 114
- BERCOVITZ, Alberto. La legislación sobre propiedad indus-trial y su incidencia sobre la transferencia de tecnología.- En: Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Bar- celona. Jornadas sobre Ingeniería, Tecnología e Investiga- ción. 1978, pp. 313 y ss.
- CDTI. Guía del Inventor ... Op.cit.
- MARQUEZ Y MARQUEZ, A. La protección aduanera a la propie- dad industrial.- En: Economía Industrial, nº 159, Vol.I Marzo, 1977, pp. 77 a 79
- ORTEGA COSTA, A. de P. Notas sobre el Registro Industrial.- En: Economía Industrial, nº 153, Vol.II. Sep, 76, pp. 23 a 29
- PUELLES, M. de. Incidencias económicas del derecho de pa- tentes, con especial referencia a España.- En: Economía In- dustrial, nº 37, Enero 1967
- GIL PELAEZ, J. Problemas y obstáculos en la transferencia de tecnología.- En: Economía Industrial, nº 103, Julio, 1972 pp. 99 a 105

(65) El número de las distintas modalidades que se han registrado

.../...

lar el derecho de fabricar en España invenciones extranjeras que no hayan sido registradas aquí por sus autores, aunque no impide que el producto sea importado.

- 2) La práctica inexistencia de un examen previo de novedad que comporte un mínimo rigor.
- 3) Excesivos plazos de protección con lo que se favorece la situación de monopolio.
- 4) Insuficiencias de las medidas para obligar a la explotación de las patentes y falta de agilización en los sistemas de concesión de licencias obligatorias.

El proyecto de Ley de patentes, enviado a las Cortes en 1982 trataba de paliar algunos de estos problemas ⁽⁶⁶⁾.

Con respecto a la normalización, -mecanismo adicional de protección de la investigación propia- es preciso señalar la existencia del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización (IRANOR) cuya labor puede calificarse de aceptable, dados los medios de que dispone, aunque insuficiente ⁽⁶⁷⁾.

5. Hacia una nueva orientación de la I+D. La planificación necesaria

Las principales conclusiones que cabe extraer del análisis del marco institucional español, considerado en sentido amplio, es

... en España en los últimos años por países de procedencia es analizado en el Capítulo 9.

(66) Los días 22 y 23 de Junio de 1983 se han celebrado en Madrid unas Conferencias sobre "El futuro de las Patentes en España y Europa" organizadas por LES (Licensing Executives Society) España, Asociación de Expertos en Transferencia de Tecnología en las que, entre otras cosas, se ha discutido la problemática que plantea nuestro vigente sistema de Protección a la Propiedad Industrial.

(67) PAVON, Julian; GOODMAN, Richard A. La planificación del desarrollo ... Op. cit. p. 178

decir, incluyendo aquellas que posibilitan el fomento de la I+D, su protección, las relaciones Universidad-Empresa, etc., son las siguientes:

- " No existe un verdadero sistema para la ciencia y la tecnología. Las instituciones han ido naciendo sin un plan general y normalmente no están bien interrelacionadas unas con otras.
- Desde el punto de vista de Dirección Central, no existe en el país un organismo con la suficiente fuerza y poder ejecutivo como para impulsar el desarrollo tecnológico.
- No existe una política científica definida, ni programas prioritarios, ni estrategias orientadoras de la actividad.
- Los recursos dedicados a I+D son escasos, tanto por lo que se refiere a la Administración Pública como por lo que se refiere a la Empresa Privada.
- Las posibles políticas de estímulo a la investigación, han sido poco estudiadas.
- Existe una clara separación entre los centros operativos responsables de la realización de la investigación y los utilizadores.
- La investigación tecnológica es poco practicada en la Universidad y algo más, pero relativamente poco también, en el CSIC.
- Las medidas indirectas de apoyo financiero, tales como legislación fiscal, sociedades de "venture capital" y otras, están poco desarrolladas.
- Los servicios generales, tales como los centros informativos y las medidas de divulgación, son poco eficaces, en general, por falta de medios.
- Existe poca interrelación entre el sector Administración Pública y el sector empresas, no existiendo prácticamente encargos de investigación a los centros de investigación o laboratorios indus

triales privados por parte de la Administración⁽⁶⁸⁾.

Los empresarios están, en su inmensa mayoría, de acuerdo con este diagnóstico según distintas encuestas efectuadas. Así a la identificación del problema básico de la investigación española responden mayoritariamente que "la deficiente utilización de los recursos existentes tiene un impacto mucho más negativo sobre la investigación que la insuficiencia de los mismos", que "el gasto — anual realizado en investigación no responde a las exigencias de nuestra sociedad, ni a la infraestructura investigadora disponible". Opinan que la investigación debe estar convenientemente planificada, que dicha planificación debe ser asumida por todos los estamentos implicados (Estado—Centros de Investigación—Empresas) y que estas últimas deben fijar sus objetivos de investigación teniendo en cuenta las directrices generales de política nacional y deben financiarla junto con el Estado⁽⁶⁹⁾. Desde otro ángulo opinan que una de las razones importantes para no investigar ha sido la excesiva — facilidad para adquirir tecnología extranjera⁽⁷⁰⁾.

Nosotros compartimos totalmente la necesidad de la planificación, España no puede permitirse el lujo de improvisar en algo en lo que se juega tanto; además, como dice Pavón hay que extraer —

(68) CASTILLA, Adolfo. La tecnología y su creación: ... Op.cit. p.12
Un mayor detalle de estas conclusiones se encuentra en:

PAVON, Julian; GOODMAN, Richard, A. La planificación del desarrollo ... Op.cit. pp. 174 a 179

(69) Ibid, pp. 196 a 206

(70) Comentarios sobre una encuesta realizada por la Fundación Universidad-Empresa recogidos por
PORTELA, Paloma; TRIANA, Eugenio. Educación, ciencia y tecnología en 1.976.— En: Anuario Económico y Social de España 1977, dirigido por Ramón Tamames. Planeta, Barcelona, 1977, pp. 113 a 123

de las mentes la acuñada idea de que la investigación es un proceso impuesto, rígido y autoritario⁽⁷¹⁾, bien al contrario, puede perfectamente arbitrarse como un sistema flexible y participativo en el - que toda la sociedad se sienta debidamente representada⁽⁷²⁾. La investigación puede ser rentable para la empresa y sin duda también - para el país⁽⁷³⁾ y lo será más en la medida en que esté adecuadamente planificada y conectada con las necesidades y posibilidades del mercado.

Se viene utilizando, desde hace no muchos años, el concepto de "tecnología adecuada", derivado en cierta medida del término "tecnología intermedida" acuñado por Schumacher⁽⁷⁴⁾. Con ello se quiere significar la necesidad de adaptar la tecnología que se emplee a las circunstancias económicas y sociales del país⁽⁷⁵⁾, y esto es válido para los Estados Unidos y para la India, para la tecnología importada y para la producida dentro de las fronteras, para la tecnología a utilizar en una acería en el cinturón industrial de Bilbao o en una explotación agrícola pacentes.

Sabido es que con "la transmisión de tecnologías avanzadas -creadas para y por los países que las controlan- se pueden imponer importantes limitaciones y condicionamientos a los países receptores

(71) PAVON, J. La planificación, posible y necesaria, del desarrollo científico.- En: Economía Industrial, nº 172, Vol.I. Abril, 1978, p. 22

(72) La Planificación Concertada, especialmente referida, entre otros aspectos, a la investigación científica, figura entre los mecanismos que el partido socialista propugna para la lucha contra la crisis económica. Ver, BARON CRESPO, Enrique; ROLDAN, Santiago. Crisis económica: La respuesta socialista.- En: Papeles de Economía Española, nº 2, 1980, pp. 33 a 45

(73) CRUZ ROCHE, Pedro. Rentabilidad de las actividades de investigación.- En: Curso de Alta Dirección sobre la Innovación Tecnológica en la Estrategia de la Empresa. Fundación del INI. Programa OGEIN
- Rentabilidad de las actividades de innovación.- En: Curso de Alta Dirección sobre la Innovación Tecnológica en la estrategia de la Empresa. Fundación del INI. Programa OGEIN

(74) SCHUMACHER, E.F. Lo pequeño es hermoso.- Ed. Blume. Madrid, 1978

(75) CDTI. Innovación industrial y empleo. Op.cit. pp. 70 y 71

y muchas veces se generan importantes desequilibrios y desajustes - como consecuencia de las dificultades de adaptación a las características estructurales de las economías de dichos países receptores"⁽⁷⁶⁾, pero esto puede ser paliado con un nivel de I+D interno que adecúe y adapte esa tecnología a las necesidades del país y complementa la creación de técnicas propias.

Las conclusiones de un trabajo desarrollado en el seno de la Fundación Universidad-Empresa, antes citado, marcan la pauta del cambio a seguir. Se centran en cuatro objetivos:

1. Mayor eficacia de la Administración Pública en Ciencia y Tecnología
2. Impulsar la innovación industrial
3. " " investigación universitaria
4. " " " conjunta Universidad-Empresa.

Cada uno de estos objetivos va acompañado del núcleo de acciones concretas y medidas a tomar para su consecución, algunas de las cuales han quedado plasmadas en páginas anteriores⁽⁷⁷⁾.

Ahora bien, para que esa investigación tecnológica sea -- "adecuada" es preciso que sea selectiva y esa selección resultado del proceso de planificación que desemboque en el uso de técnicas distintas, en cuanto a su carácter más o menos avanzado, en las distintas

(76) MUÑOZ, J.; ROLDAN, S.; SERRANO, A. La internacionalización del capital en España. ... Op.cit., p. 80

(77) PULIDO SAN ROMAN, Antonio. Propuesta de actuaciones.- En: Investigación innovadora. Acciones conjuntas Universidad-Empresa dentro de un Plan Nacional de Investigación.- Fundación Universidad-Empresa, Madrid, 1981, pp. 19 a 34.

Ver igualmente las medidas concretas expuestas en PAVON, Julian; GOODMAN, Richard A. La planificación del desarrollo ... Op.cit. pp. 254 a 263.

áreas geográficas y sectoriales del país. No cabe apuntarse a priori, en un país como el nuestro -ni probablemente en ningún otro- a la opción de tecnologías avanzadas -con mayor uso del factor capital-, o tecnologías intermedias -con mayor uso del factor trabajo-, ya que lo que es adecuado para el sector alimentación no tiene por qué ser lo para la industria textil, ni lo que da buenos resultados en Tarrasa tiene por qué darlos en la huerta murciana.

Esta diferenciación sectorial en una política de desarrollo tecnológico era uno de los objetivos del proyecto MODELTEC. Así llegan a determinar una selección de sectores prioritarios en investigación, en función de una serie de hipótesis y basadas en distintos parámetros. La ordenación conjunta es la siguiente⁽⁷⁸⁾:

1. Producción y primera transformación de metales no férreos
2. Fabricación de productos farmacéuticos
3. Fundiciones metálicas
4. Fabricación de herramientas y artículos metálicos acabados
5. Construcción de maquinaria industrial y equipo mecánico, no — eléctrico
6. Fabricación de máquinas de oficina y ordenadores
7. Construcción de maquinaria y material eléctrico, excepto electrodomésticos
8. Fabricación de material electrónico, excepto ordenadores
9. Construcción de vehículos automóviles y sus piezas
10. Industrias de la seda y fibras artificiales y sintéticas
11. Fabricación del calzado

(78) PAVON, Julián; GOODMAN, Richard A. La planificación del desarrollo ... Op.cit. p. 50. Entre las páginas 43 y 53 se describen en detalle las susodichas hipótesis y parámetros. La necesidad de la planificación atendiendo a prioridades de carácter sectorial es también apuntada por: MARTIN GONZALEZ, Carmela; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. Sugerencias para una nueva política tecnológica.- En: Papeles de Economía Española, nº 1, 1980, pp. 219 a 227

La CAICYT realizó en 1978 un intento de ordenación sectorial -mucho menos ambicioso, que quedó recogido en:

12. Transformación de papel y cartón
13. Imprentas, prensa y editoriales
14. Transformación del caucho
15. Otros transportes terrestres
16. Servicios conexos del transporte

Creemos que debe seguirse en esta línea, llegando a una mayor desagregación a nivel sectorial y complementándolo con el análisis geográfico antedicho. El objetivo último debe ser conseguir para España un desarrollo tecnológico más sólido, menos dependiente y con mayor visión a largo plazo, en el convencimiento de que ello redundará en la solución de muchos de los grandes problemas económicos con que el país se enfrenta.

.../... COMISION ASESORA DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA. Sectores prioritarios de investigación.- Estudios e Informes, nº 1, Presidencia del Gobierno, Madrid, 1978.
 Un trabajo aplicado al sector agrícola que puede consultarse es: GARCIA FERRANDO, M. La innovación tecnológica y su difusión en la agricultura.- Ministerio de Agricultura, Madrid, 1977

C A P I T U L O 7

NORMATIVA LEGAL DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA
EN ESPAÑA: ADQUISICION Y CESION. CONTROL ADMINIS-
TRATIVO DE AMBOS PROCESOS

**CAPITULO 7.- NORMATIVA LEGAL DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN
ESPAÑA: ADQUISICION Y CESION. CONTROL ADMINISTRATIVO
DE AMBOS PROCESOS**

Vamos a dividir este Capítulo en dos apartados claramente diferenciados, el primero dedicado a contemplar la normativa que regula la adquisición de tecnología extranjera y el segundo la que regula la venta de tecnología española. En ambos casos estudiaremos las características de dicho cuerpo legal y el control administrativo de ambos procesos.

1. Normativa legal de la adquisición de tecnología extranjera

Como ya sabemos son tres las vías fundamentales por las que puede entrar tecnología en nuestro país: 1) A través de la importación de bienes; 2) Mediante inversiones extranjeras en España; 3) Mediante contrato entre comprador y vendedor de la tecnología. A ellas vamos a referirnos sucesivamente.

1.1. Adquisición de tecnología a través de la importación de bienes

Cuando la tecnología va incorporada al bien y el precio de la misma no se establece separadamente, no existe normativa que regule expresamente esa adquisición tecnológica. El pago del bien en cuestión se rige por las disposiciones que regulan la importación y el elemento determinante de las características de la licencia será la partida arancelaria correspondiente.

Puede ocurrir, no obstante, que la compra de la mercancía lleve aparejada una serie de prestaciones como pueden ser gastos de montaje y puesta a punto, servicios de adiestramiento del personal español que la va a utilizar o servicios de mantenimiento posteriores. Cualquiera de ellos, aunque con mayor frecuencia los primeros, puede venir indicado en la licencia y ser aprobado conjuntamente — con ésta. En cualquier caso están afectados por la normativa que regula los pagos de servicios y por tanto nos referiremos a ellos al tratar la compra de tecnología.

Sin embargo, si quisiéramos tratar aquí un tipo de bienes de creciente importancia económica cuyo valor viene dado fundamentalmente por la tecnología que incorporan y no por el soporte físico — de la misma. Estamos aludiendo a cosas tales como planos y dibujos industriales, cintas, discos o bandas magnéticas grabadas —software—, e incluso papel impreso conteniendo información técnico-económica. La única normativa existente sobre este tema es la relacionada con la determinación del valor aduanero de los productos importados y — los ajustes fiscales en frontera. En este sentido el Decreto 1839/75 de 3 de julio alude a la existencia de mercancías cuyo material físico tenga escaso valor con relación al intangible que incorpora y establece que el Impuesto de Compensación de Gravámenes Interiores sea del 4%. No existe en cambio pronunciamiento sobre el derecho arancelario ya que ~~como~~ tal tecnología o servicio no tiene ninguno asignado en el Arancel de Aduanas. Dicho porcentaje sería reducido al 3% por el Real Decreto 2.950/79 de 7 de Diciembre, por el — que se adoptan las tarifas del ICGI y de la DFE a la Ley 6/79 sobre Régimen Transitorio de la Imposición Indirecta.

También se toca este tema en la Circular 824 de 21 de Septiembre de 1979 de la Dirección General de Aduanas e Impuestos Especiales, donde se indica (Apartado III, 2.1.10) que forman parte del

valor en Aduana los gastos previos a la fabricación como investigación, estudios técnicos, etc., y distingue dentro del concepto de ingeniería aquella que puede ser excluida para la determinación de dicho valor, citando como ejemplo los estudios previos relativos a las condiciones económicas y sociales del lugar en el que la planta, para la cual se importa el bien, va a ser ubicada. Tampoco se incluyen en el valor en Aduana los gastos de asistencia técnica necesarios para la instalación⁽¹⁾.

Ahora bien, normalmente el abono de los productos citados al exterior se efectúa considerándolos como mercancía y quedan reflejados en la balanza comercial en la partida arancelaria correspondiente. Es muy posible que esta operativa esté desvirtuando nuestra balanza tecnológica; quizá el camino ortodoxo sería realizar la importación con una licencia sin divisas ni compensación, y que el pago se efectuase por lo que en realidad es, un servicio de carácter tecnológico, es decir que la licencia sirva únicamente como elemento de despacho de la mercancía y que su pago esté sujeto a todos los efectos a la normativa de la adquisición de tecnología extranjera. En este momento, la compra de software es un tema objeto de estudio tanto en nuestro país como en otros de la OCDE -recordemos que ha sido también recientemente incluido en la legislación mejicana sobre transferencia de tecnología-. Las posturas parecen inclinarse hacia una consideración de dichas importaciones como mercancías, a todos los efectos, debido a la mayor simplicidad de este tratamiento.

1.2. Adquisición de tecnología a través de la inversión directa extranjera en España

Vamos a ver sucesivamente las distintas normas que regulan la inversión extranjera en España en la medida en que afectan a la -

(1) Un extenso comentario sobre la problemática que plantea la determinación del valor en Aduana puede verse en: AYUSO LOZANO, Francisco L.; BARROSO HUMANES, José Luis.- La transferencia de tecnología: sus problemas.- En: Hacienda Pública Española, nº 49, 1977, pp. 151 a 177

posibilidad de que la misma se realice con aportación de tecnología.

El Decreto 3.021/74 de 31 de Octubre por el que se sanciona con rango de Ley el texto refundido de las disposiciones legislativas sobre inversión extranjera en España, establece en su artículo 2.1., apartado c), que una de las modalidades de realización de la inversión extranjera consiste en aportar a la empresa asistencia técnica, patentes y licencias de fabricación extranjera. El Decreto 3.022/74 de la misma fecha por el que se aprueba el Reglamento de inversiones extranjeras en España, reproduce en el artículo 2.1. — idéntico concepto, y matiza en el punto 1.3. "que la aportación de asistencia técnica, patentes y licencias de fabricación extranjera habrá de hacerse previa la autorización de sus contratos y su valoración por los organismos competentes". En ambas normas se establece claramente que se consideran liberalizadas aquellas inversiones en las cuales el inversor extranjero no vaya a poseer un porcentaje del capital de la española superior al 50%, salvo que se traten de inversiones en determinados sectores específicos, regulados expresamente.

En nuestra opinión no se está haciendo exclusión en esta liberalización general, de la posibilidad de que la aportación se efectúe con las modalidades técnicas mencionadas.

Dicha liberalización se amplía con el Decreto 3.023/74. — también de 31 de Octubre, por el que eximen de autorización previa las inversiones extranjeras mayoritarias en determinadas actividades, concretamente en aquellas realizadas en empresas cuyo objeto social sea única y exclusivamente la fabricación en España de uno o varios de los bienes de equipo en la lista apéndice del Arancel de Aduanas. El artículo 12 de este último Decreto mantiene que la liberalización no exime de la obtención de las autorizaciones adminis—

trativas que pudieran ser precisas según la legislación vigente.

La necesidad de que la aportación de tecnología cuente con una autorización administrativa previa viene además claramente regulada en la Circular 4/74 de la Dirección General de Transacciones - Exteriores (DGTE) de 20-12-74, por la que se reglamenta el procedimiento de declaración de inversiones extranjeras y de los cobros y pagos exteriores, dando instrucciones precisas a la banca delegada sobre como realizar estas operaciones. La instrucción 1ª 1.c. indica que los estados que la banca debe confeccionar cuando se aporta asistencia técnica, patentes y licencias, habrán de hacerse contando previamente con la autorización de los contratos y su valoración por los organismos competentes. Una vez existe dicha autorización - el banco confecciona un documento de pago modelo A.06 que recoge la salida de los fondos en concepto de tecnología, y un documento de cobro modelo R.06 que recoge la entrada de la inversión. Es curioso constatar la laguna legal existente en este punto, toda vez que la Circular menciona únicamente el código 01.00, Asistencia técnica, - como código estadístico que deberá aparecer en el citado documento A.06; sin embargo, los movimientos de tecnología con el exterior se subdividen en dos códigos estadísticos según la Circular 248 del antiguo Instituto Español de Moneda Extranjera (IEME); el 01.00, ya mencionado, relativo a asistencia técnica, y el 01.04, para patentes, diseños y marcas. La Circular 4/74 que comentamos omite pues la mención del código 01.04, cuando en realidad es mucho más probable que la aportación sea una patente, diseño o marca que un servicio de asistencia técnica. Es más, es posible, como comentaremos más adelante, que ésta última sea la única posibilidad legal de aportación de tecnología en la constitución de una sociedad. Como consecuencia de esta práctica bancaria de confección de fichas de pagos y cobros, resulta que en los pagos tecnológicos incluidos en nuestra balanza de servicios se encuentran también aquellos que han tenido origen en una inversión extranjera en España.

La necesidad de autorización previa del contrato queda — igualmente reflejada en la Resolución de la Dirección General de — Transacciones Exteriores de 25 de Enero de 1975, que regula el procedimiento de la declaración de inversiones extranjeras. En la Parte II, apartado a), punto 7.2. se indica que "cuando se trate de aportación no dineraria de capitales exteriores, será preceptivo que — conste la correspondiente autorización administrativa según la naturaleza de la aportación debiéndose especificar su valor en pesetas, de acuerdo con las normas que le sean aplicables."

Es decir, queda claro que una inversión que se efectúe con aportación de tecnología precisa una autorización previa del contrato y además si la inversión es superior al 50% —o el porcentaje que corresponda, si se trata de un sector específico— se precisa, asimismo, la autorización de la inversión por el organismo competente. Sin embargo, no parece estar claro que esta segunda autorización sea igualmente necesaria cuando dicho porcentaje de capital es inferior al 50%, ya que si se precisara, el interesado no sabría a qué organismo acudir, toda vez que en el Capítulo 8 del mencionado Decreto 3.022/74 que regula las competencias y procedimientos, no se recogen ni en las competencias del Consejo de Ministros (artículo 33), ni en las del Ministerio de Comercio (artículo 34), ni en las de la Dirección General de Transacciones Exteriores (artículo 35), — la posibilidad de autorizar una inversión de esta naturaleza.

Los organismos competentes para autorizar el contrato y valorarlo son los Ministerios de Industria y Comercio de acuerdo con la legislación de transferencia de tecnología que veremos en el — apartado siguiente, y uno de los principales problemas que el tema plantea es, sin duda, la dificultad de llegar a una valoración adecuada de estos bienes inmateriales, ya que no es frecuente que exis

tan en el mercado elementos comparables⁽²⁾.

Existe un problema legal adicional de posible conflicto con la Ley de Sociedades Anónimas que exige en sus artículos 31 y 33 que las aportaciones no dinerarias tengan consistencia patrimonial. Es evidente que las patentes, los diseños o marcas disfrutan de esta condición, pero en cambio no es tan claro que el know-how o la asistencia técnica puedan ser considerados como tales; si ello es así, sería contrario a la Ley de Sociedades Anónimas aportar asistencia técnica a la constitución de una sociedad. Sin embargo, este obstáculo se obvia por la posibilidad que la propia Ley establece de — aportar un derecho de crédito. Si existe un contrato de asistencia técnica, por ejemplo, por servicios prestados previos a la constitución de la sociedad, debidamente autorizado y que determine la — transferibilidad de los fondos al exterior, el inversor extranjero siempre podría aportar al capital dicho derecho de crédito⁽³⁾.

Interesa decir, por último que la inversión realizada con aportación de tecnología goza de las mismas posibilidades en lo que respecta a transferencia de beneficios, desinversiones, etc. que la realizada con aportación dineraria exterior.

Con posterioridad a las normas que acabamos de comentar, — se dicta en el año 1.976 el Decreto 3.099 de 26 de Noviembre, que — viene a dar un paso más en el proceso liberalizador de inversiones extranjeras en España. El Decreto supone una autorización general — para la inversión mayoritaria que cumpla con determinados requisitos, como son que la inversión se efectúe en un sector no expresamente — regulado, que se realice con capitales exteriores —entre los cuales

(2) ALVAREZ PASTOR, Daniel; EGUIDAZU, Fernando. Control de Cambios. Régimen jurídico de las transacciones con el extranjero.— Editoriales de Derecho Reunidas, Madrid, 1981. pág. 915.

(3) Sobre esta problemática legal puede verse el trabajo de Felipe HERMEJO, Transferencia de Tecnología. Manuales Extebank, Serie Comercio Exterior. Banco Exterior de España, Madrid, 1981, págs 100 v 101

está la aportación de tecnología-, que el capital desembolsado, --- cuando se trate de la constitución de una sociedad, sea como mínimo 100 millones de pesetas, o, si se trata de una ampliación de éste, que suponga un mínimo del 30% del capital más reservas y, asimismo, un desembolso mínimo efectivo de 100 millones de pesetas. Se impone, además como condición "que la sociedad española no realice pagos --- por transferencia de tecnología al inversor extranjero, sus filia--- les o empresas asociadas, con excepción de contraprestaciones por --- servicios oportunamente contratados y justificados y, en ningún ca--- so, efectúe pagos de cuantía constante o relacionados con el nivel de actividad de la empresa española". La empresa debe comprometerse a cumplir una serie de cuestiones como tener un saldo anual en divi--- sas positivo, crear un número mínimo de puestos de trabajo, etc.

La filosofía que inspira a este Decreto en lo que respecta a la transferencia de tecnología se ha mantenido en vigor hasta el año 1.981 y ha tenido importantes consecuencias en nuestra balanza tecnológica.

La idea que subyace es la siguiente: una empresa extranjera que participa mayoritariamente en otra española debe ceder gratuita--- mente la tecnología que precise para su proceso de producción, sin que pueda cobrar cantidad alguna por la cesión de patentes, marcas y know-how en general. Tan sólo se admite la contraprestación cuan--- do la matriz presta unos servicios de asistencia técnica directamen--- te en beneficio de la filial y no haya ánimo de lucro en ellos, es decir, los servicios se cargan al coste real de los mismos. Esta --- idea está igualmente patente en la regulación que se efectúa de la participación en gastos generales de filiales y sucursales en la ma--- triz.

../... Por otra parte el anteproyecto de Ley de Sociedades Anónimas, actualmente en discusión, no introduce variaciones en estos principios.

El mantenimiento de este criterio ha dado lugar no a unos menores pagos de tecnología entre compañías ligadas, sino a una desviación de los pagos por patentes a los pagos por asistencia técnica, como tendremos ocasión de ver. Como se recordará, en el primer capítulo se mencionaba que a medida que un país mejoraba su grado de desarrollo adquiere menos asistencia técnica y más licencias de fabricación o uso, sin embargo, las cifras que nuestros datos arrojan dan la impresión de que nuestro nivel de desarrollo disminuye, puesto que se invierte dicha relación. Entendemos que la razón básica estriba en el tratamiento de la transferencia de tecnología en lo que respecta a la relación entre compañías ligadas y que muy bien puede haberse hecho extensible a otras compañías que no tengan relación de capital con la cedente, es decir, en el país se ha adquirido conciencia de que la administración ve con mejores ojos y, en consecuencia, pone menos dificultades, a los pagos por servicios concretos que a los pagos proporcionales a la actividad que es la forma que habitualmente revisten las licencias. Se está produciendo pues una importante distorsión en la información estadística.

En el año 1.981, se dicta el Real Decreto 622 de 27 de Marzo, por el que se adapta el régimen de inversiones extranjeras a lo dispuesto en la Ley 40/79 de 10 de Diciembre, sobre el control de cambios. Las diferencias que introduce, básicamente el no considerar inversión extranjera la realizada por extranjeros residentes con pesetas ordinarias y la desconcentración de funciones en lo que a autorización de la inversión respecta, no afectan al tema que nos ocupa. No ocurre así con el Real Decreto 623/81 de 27 de Marzo, por el que se autorizan con carácter general determinadas inversiones extranjeras en España. Este Real Decreto deroga los Decretos 3.023/74 y 3.099/76 antes comentados y liberaliza una serie de inversio-

nes que cumplan determinados requisitos, entre los cuales destaca la necesidad de que la inversión se efectúe con aportación dineraria - exterior, esto es, se excluye la posibilidad de efectuar una inversión liberalizada con aportación de tecnología. Se vuelve así, en consecuencia, a la situación anterior a los Decretos derogados, en que las únicas inversiones liberalizadas cuando se aporta tecnología al capital son las no mayoritarias. No se modifica la necesidad de contar en cualquier caso con la autorización previa del contrato, y no se mencionan ahora restricciones respecto a la posibilidad de pagar tecnología entre compañías ligadas.

1.3. Adquisición de tecnología a través de contratos

En las páginas que siguen vamos a englobar la regulación legal de todos los mecanismos de adquisición de tecnología no considerados hasta el momento; es evidente que el título que da nombre a este epígrafe es más restringido que su contenido, sin embargo, hemos optado por esta denominación por ser la adquisición vía contrato la más importante dentro del conjunto y la que va a ser objeto de mayores atenciones posteriores.

Veremos en primer lugar la normativa que afecta a los contratos propiamente dichos, para después contemplar los movimientos que quedan al margen de esta vía y su tratamiento legal.

1.3.1. Antecedentes

Los antecedentes de la vigente normativa son de dos tipos: internos y externos. Entre los primeros destacan el Decreto de 5 de Junio de 1.940 y la Orden de 17 de Diciembre de ese mismo año. El primero exigía que los contratos de licencias sobre especialidades farmacéuticas extranjeras se instrumentaran en escritura pública y por la Orden se obligaba a presentar en las Direcciones Generales del Ministerio de Industria los contratos de licencias con el extranjero que estuvieran entonces en vigor. Con posterioridad, la Resolución de 17 de Marzo de 1.961 del Instituto Español de Moneda Extranjera (IEME) incorporó a nuestra normativa el Código de Liberalización de Operaciones Invisibles Corrientes de la OCDE, en el cual se incluían expresamente como servicios que deberían ser objeto de liberalización la asistencia técnica y las patentes⁽⁴⁾. Inicialmente el IEME se limitó a tomar nota de los contratos que le eran presentados recabando en general la opinión previa del Ministerio de Industria, este informe fue tomando carta de naturaleza llegando a ser decisivo para la consideración o no del contrato por parte del IEME.

El derecho que el propio Código establece de que los Estados miembros comprueben la autenticidad y regularidad de la operación fue recogido por la Circular 249 del IEME de 10 de Agosto del 68, que regula los pagos al exterior por conceptos no correspondientes a mercancías. Los pagos a través de los dos códigos estadísticos fundamentales que afectan a este tema, 01.00, Asistencia Técnica y 01.04, Patentes, diseños y marcas, que habían sido definidos en la Circular anterior nº 248 de 7 de Agosto del mismo año, deben ser realizados una vez que sobre el contrato haya caído resolución pre-

(4) OCDE, Code of Liberalisation of current invisible operations. Paris, Diciembre, 1.976, Anexo A), rúbrica a.3 y a.5.

via del IEME⁽⁵⁾.

El segundo tipo de antecedentes, los externos, vienen dados fundamentalmente por la Decisión nº 24 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena de 30 de Diciembre de 1.970, relativa al "Régimen común de tratamiento a los capitales exteriores y sobre marcas, patentes, diseños y regalías", que afecta a los países del Grupo Andino y que ha servido de inspiración no solamente a la legislación española, sino también a la de otros muchos países hispanoamericanos, como ya tuvimos ocasión de ver⁽⁶⁾.

1.3.2. Legislación vigente

La legislación actual se recoge en tres disposiciones básicas, el Decreto 2.343/1973, de 21 de Septiembre, por el que se regula la transferencia de tecnología; la Orden de 5 de Diciembre de 1.973, del Ministerio de Industria por la que se regula la inscripción de contratos de transferencia de tecnología en el Registro creado por el Decreto anterior; y la Orden de 30 de Julio de 1.981 por la que se modifica la regulación de la inscripción de contratos de transferencia de tecnología; existen además dos disposiciones complementarias que no regulan exclusivamente la adquisición de tecnología extranjera, pero que la afectan en alguna medida, y que son la Orden Ministerial de 14 de Septiembre de 1.979 sobre liberalización exterior de operaciones invisibles corrientes y la Circular 14/79 de la Dirección General de Transacciones Exteriores que la desarrolla. Las tres primeras se incluyen como Anexo al presente Capítulo.

(5) Algún comentario sobre esta legislación anterior a la actual puede verse en MUÑOZ DE LA VEGA, M.: Mecanismo jurídico administrativo para la inscripción y pagos en la transferencia de tecnología extranjera.- En: Economía Industrial, nº 142, Oct-75 págs. 59 a 67.

(6) BERCOVITZ, Alberto. La transmisión de tecnología y su problemática jurídica actual.- En: Seminario sobre adquisición de tecnología extranjera. Instituto de Estudios Bancarios y Bursátiles de la Universidad de Bilbao, 5ª ponencia. Bilbao, 1.975 págs. 69 y ss.

No vamos a entrar en los aspectos puramente jurídicos del tema, primero, por no ser nuestro objetivo, ni nuestro campo de especialización; y segundo, por considerar que está suficientemente tratado en otros trabajos a los cuales no remitimos. ⁽⁷⁾

Sí queremos, no obstante, resaltar las diferencias que introduce la Orden Ministerial de 30 de Julio de 1.981 antes citada, por no estar mencionada en la bibliografía que acabamos de indicar, y considerar brevemente alguna de las características y consecuencias de nuestra normativa.

1.3.3. Principales características de la legislación vigente

Dichas características principales, a nuestro juicio, son las siguientes:

1ª.- Excesiva amplitud del concepto de tecnología y su transferencia. En los apartados a) a g) del artículo 1º del Decreto en los que se definen las distintas formas que puede adoptar la tecnología se incluyen servicios que realmente no son tales, y que más bien cabrían ser considerados como asesoramiento o asistencia de tipo económico, no estrictamente técnico.

2ª.- Se trata de una legislación claramente intervencionista. Supone una desliberalización respecto a la situación anterior.

(7) ALVAREZ PASTOR, Daniel; EGUIDAZU, Fernando. Control de Cambios ... Op. cit.

BERCOVITZ, Alberto. La transmisión de tecnología ... Op.cit.

BERMEJO ZOFIO, José Felipe. Pagos al exterior por asistencia técnica, derechos de autor y ejecución de obras.- En: Información Comercial Española, nº 556. Dic-79, págs. 147 a 153

BERMEJO, Felipe. Transferencia de tecnología. ... Op.cit.

GARCIA-BLANCH, F. Sobre la transferencia de tecnología extranjera en España.- En: Revista de Ingenieros del ICAI. Fascículo II. Sep-Oct. 77 págs. 69 a 84

MURO DE LA VEGA, M. Mecanismo jurídico ... Op. cit.

PIPINO MARTINES, C. Los contratos de transferencia de tecnología. Estructura básica y cláusulas tipo.- En: Economía Industrial. nº 167. Vol.II Nov-77 págs. 15 a 28

ya que dota a la Administración de capacidad discrecional para aceptar o rechazar una transacción de carácter tecnológico definida de una forma enormemente amplia.

3ª.- Una de las principales manifestaciones de la citada intervención se traduce en una descripción detallada de las cláusulas que pueden inducir a la Administración a considerar el contrato como desfavorable y cuyo objetivo general es velar por los intereses del empresario español, al que le supone en una situación de debilidad frente al cedente de la tecnología. La actitud de la Administración al tiempo que protege los intereses de la empresa española, está condicionando la libertad de acción entre las partes, lo cual puede dar lugar a que se oculten a la Administración una parte de las cláusulas del contrato o bien se desvíe el pago de la tecnología por otros canales. Es más frecuente que esto se produzca si existe relación de capital entre las dos empresas o si la española tiene un enorme interés en la adquisición y está dispuesta a aceptar cláusulas que la Administración va a considerar abusivas.

4ª.- Desde la Orden Ministerial de 30 de Julio, se atiende más a una visión de conjunto de la relación entre las partes, entrando en aspectos nuevos como la posibilidad de que la tecnología adquirida sea contaminante o conlleve un despilfarro energético, y se establece la capacidad de obligar a la empresa española en determinados casos a la elaboración de un programa de asimilación y desarrollo de la tecnología que adquiere, en definitiva, se hace un mayor hincapié en las actividades de investigación interna de la empresa.

Los contratos suscritos por la Administración del Estado, aunque exentos del trámite de inscripción por el Decreto 2.343, deberán, a partir de esta Orden, ser presentados a efectos estadísticos en la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología.

.../... GARCÉS, Ventura. Los contratos de asistencia técnica internacional y su regulación en España.- Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Barcelona. Centro de Estudios de Economía Internacional. (sin fecha)

que más adelante comentamos, deberían ser objeto de inscripción. Sin embargo, como decimos, ello supondría un engorroso trámite para pagos de pequeña cuantía, que en ocasiones ni siquiera se instrumentan a través de contratos sino que el que presta el servicio confecciona una simple factura que remite al empresario español.

La capacidad discrecional de la Administración es, en consecuencia, muy elevada, lo que provoca una situación de inseguridad jurídica. Por mor de la eficacia no se cumple la norma, lo cual, en general es una ventaja para el administrado que ve resuelta su petición en menos tiempo y con menos trámites, pero que le coloca en una situación de indefensión si la resolución de la Administración es contraria a sus intereses. Si la norma es inaplicable debe, en consecuencia, ser modificada y adaptada a la realidad para poder ser rigurosamente cumplida por todos.

71.- La Orden Ministerial de 14 de Septiembre de 1.979 antes citada liberaliza una serie de transacciones con el exterior, entre las cuales se encuentran algunos de los conceptos regulados en el Decreto 2.343. La liberalización implica la posibilidad de efectuar la transacción sin necesidad de autorización previa y, posteriormente, la posibilidad de realizar el pago al exterior debiendo la Administración o las entidades delegadas realizar una simple verificación de la autenticidad y carácter regular del pago. Dichos conceptos liberalizados son básicamente los siguientes:

1. La ingeniería de proyectos y ejecución de plantas relacionadas con un contrato de obra en España, que podrían estar incluidas en la letra c. del artículo 1. del Decreto.
2. Montaje de maquinaria (letra c.; del mismo artículo)
3. Reparaciones de maquinaria, siempre y cuando no se trate de reparaciones de material de transporte efectuadas

5ª.- Las competencias están divididas entre dos organismos, fundamentalmente la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología del Ministerio de Industria -ha pasado por sucesivos - nombres hasta llegar al presente- y la Dirección General de Transacciones Exteriores del actual Ministerio de Economía y Hacienda. Toda la tecnología regulada está sujeta a la inscripción en el Registro de contratos creado al efecto en el Ministerio de Industria, para lo cual es precisa la aprobación de ese Ministerio, contando con los informes de otros departamentos que estime necesarios. Los pagos a que el contrato pueda dar lugar son competencia de la Dirección General de Transacciones Exteriores y autorizados por ésta, una vez registrado el contrato.

6ª.- La aplicación estricta de la citada normativa hubiera ocasionado una importante paralización de los pagos exteriores por este concepto, ya que el trámite de inscripción de un contrato es lento. La existencia de numerosos pagos de pequeña cuantía y de - carácter urgente obligó a la práctica administrativa actualmente vigente de que sea la Dirección General de Transacciones Exteriores quien autorice una serie de transacciones sin que se produzca registro de las mismas en el Ministerio de Industria.

El criterio que se viene siguiendo para eximir el pago de la inscripción es que se dé alguna o varias de las siguientes características:

- que el pago tenga escasa importancia cuantitativa
- que no sea consecuencia de una relación continuada entre las partes, sino más bien de carácter esporádico,
- que el concepto del pago no sea tecnología propiamente dicha.

El problema que esta situación plantea es la inexistencia de respaldo legal para esa actuación administrativa. Todos los conceptos considerados en el Decreto como sujetos a inscripción y no liberalizados por la Orden Ministerial de 14-9-79 antes citada y --

al amparo de un contrato de mantenimiento (letra c.)

4. Honorarios profesionales (letras d. y g.)

5. Adquisición de publicaciones y documentación (letra f.)

6. Transformación y acabado de mercancías y servicios (letra g.)^(8)

Es de hacer notar, sin embargo, que la mayoría de estos conceptos estaban excluidos en la práctica, del ámbito de aplicación del Decreto y que de hecho en la inmensa mayoría de los casos no se producía inscripción de contratos en el Registro. En el análisis cuantitativo que seguirá no tendremos en cuenta estas rúbricas con la única excepción de alguna breve mención a los gastos de monteje, por considerar que pueden ser un camino de desviación de pagos tecnológicos.

1.3.4. Procedimiento

Dentro, pues de los conceptos considerados como tecnología por el Decreto, tenemos tres posibilidades:

1ª.- Que se consideren incluidos en algunos de los supuestos liberalizados por la Orden de 14-9-79. Estos movimientos se consideran en la práctica al margen de la legislación de transferencia de tecnología y en cada caso para la transacción y el pago se sigue el procedimiento establecido en la Circular 14/79 y en el cual no vamos a entrar.

2ª.- Que se considere un concepto incluible en los códigos 01.00 y 01.04 no liberalizados en la Orden Ministerial de 14-9-79, y que recogen, como ya sabemos, los pagos tecnológicos propiamente dichos, pero que por alguna de las razones antes mencionadas se estima que no precisa inscripción en el Registro de contratos. En

(8) Un comentario sobre los aspectos prácticos de esta liberalización puede verse en BERMEJO, Felipe. Transferencia de tecnología. Op. cit. pág. 77 a 86

ese caso es la Dirección General de Transacciones Exteriores quien autoriza la transacción y el pago con o sin informe del Ministerio de Industria.

34.- Que se considere necesaria la inscripción en el Registro del Ministerio de Industria.

Vamos a ver brevemente el procedimiento que se sigue en estos dos últimos supuestos.

Si la transacción debe ser objeto de inscripción, el interesado cumplimenta un cuestionario que presenta ante la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología del Ministerio de Industria. En el mismo debe hacer constar una serie de circunstancias relativas a la tecnología que va a adquirir y al pasado reciente, presente y futuro previsto de la empresa. Se adjunta copia de dicha memoria como Anexo nº 7.2 del presente Capítulo.

Es de hacer notar que una parte de esa información, concretamente la relativa a repercusiones en la balanza comercial derivadas de la adquisición de tecnología es muy difícil de elaborar. La mayoría de las veces ni la propia empresa es capaz de calcular semejante dato; además, un mismo volumen de exportación puede ser debido a varios contratos diferentes, cabría preguntarse si la cantidad a indicar en la memoria debería ser el total de exportaciones o un prorrateo de las mismas en función de algunas características de los contratos, como por ejemplo el precio pagado por la tecnología. En nuestra opinión, se deberían eliminar de dicha memoria todas aquellas previsiones de difícil cálculo y sustituirlas por un análisis a posteriori de los contratos que verificara, en base a datos de realización efectiva, la situación de la empresa.

El Ministerio de Industria atiende a todas aquellas cláusulas que como ya hemos indicado pueden ser lesivas para la empresa -

española haciendo especial hincapié -amparado en el artículo 32.12 de la Orden Ministerial de 5 de Diciembre de 1.973- en que no se efectúen pagos relacionados con el nivel de actividad, esto es, bajo la forma de cánones, cuando el cedente posea más del 50% del capital social del adquirente, cuando aquel suministre materias primas o productos intermedios en cuantía superior al 30% del coste del producto, o cuando el receptor sea una empresa consultora o de ingeniería, con alguna excepción en este último caso. Es decir, se sigue poniendo el énfasis en la prohibición de que las empresas con mayoría de capital extranjero efectúen a sus matrices o asociadas pagos proporcionales a su actividad. Como ya hemos comentado y tendremos ocasión de demostrar, esta política ha supuesto en lugar de una disminución de los pagos entre compañías ligadas, una desviación de los mismos hacia otras categorías, como asistencia técnica.

El Ministerio de Industria puede recabar informe de otros Departamentos antes de tomar su decisión definitiva, informe que, será vinculante según lo dispuesto en la normativa que comentamos⁽⁹⁾. Es curioso constatar como cuando el área afectada por el contrato - es la de Comercio, es la propia Dirección General de Transacciones Exteriores quien emite dicho informe vinculante. Esto ocurre, por ejemplo, en contratos para la realización de estudios de mercado, conexiones o suscripciones a un banco de datos, etc., es decir, en aquellos casos en los cuales la asistencia recibida puede ser calificada más de económica que de técnica, con todo lo que de ambiguo pueden tener ambas palabras. Se produce así un círculo innecesario ya que en primer lugar el interesado se dirige al Ministerio de Industria, éste para resolver precisa un informe vinculante de la Di-

(9) La Orden Ministerial de 25 de Noviembre de 1.981 del Ministerio de Agricultura y Pesca, regula la emisión de informe vinculante de dicho Ministerio sobre la transferencia de tecnología relativa a materia vegetal.

rección General de Transacciones Exteriores, quien posteriormente -- recibirá el contrato inscrito y decidirá sobre los pagos objeto del mismo. Semejante procedimiento parece a todas luces complicado y sin duda mejorable.

A la vista de los condicionantes y características de los contratos y una vez discutido y negociado el tema con la empresa, la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología comunica a la empresa su decisión, que puede ser:

1. Denegación de la inscripción del contrato
2. Inscripción del mismo con cláusulas desfavorables
3. Inscripción

En los dos últimos casos adjudica un número al contrato y comunica su decisión asimismo a la Dirección General de Transacciones Exteriores. Esta última puede hacer caso omiso de la inscripción con cláusulas desfavorables y actuar como si se tratara de una inscripción limpia, o por el contrario, hacer suyas las objeciones de Industria y condicionar o denegar la transferibilidad de los fondos derivados del contrato, supuesto éste relativamente infrecuente.

Utilizando el mismo número de inscripción para el contrato, la Dirección General de Transacciones Exteriores se pronuncia en -- principio sobre la transferibilidad global de los pagos, introduciendo con carácter general dos tipos de cláusulas. Una primera, por la que se prohíbe el pago de intereses derivados de aplazamientos en los pagos que no hayan sido expresamente autorizados; con ello se pretende evitar la concesión de préstamos encubiertos. La segunda, prohíbe la fijación de cualquier tipo de cambio indicándose expresamente que el utilizado será el vigente en la fecha en que se compre la divisa. Ello tiene importancia en los casos en que la deuda está cifrada en pesetas, cosa que se produce siempre que el pago es un canon proporcio-

nal a la actividad, es decir, que el riesgo de cambio lo corre la - parte española cuando la deuda se cifra en moneda extranjera, y la - parte extranjera cuando la deuda se cifra en moneda española. Dada la reticencia a aceptar pagos por cánones, es mucho más frecuente en contrarnos ante el primer supuesto.

Si los pagos previstos derivados del contrato no superan - los diez millones de pesetas al año, en el escrito de la Dirección General de Transacciones Exteriores, en el que se autorizan globalmente los mismos, se indica que el interesado podrá dirigirse a una entidad delegada aportando los documentos justificativos que se especifican y será esta última quien verifique cada uno de dichos pagos. (Esta delegación está establecida en la Orden Ministerial de 14-9-79 y la Circular 14/79). El documento que la entidad delegada confecciona para comunicar al Banco de España la operación es un - A.06 Pagos no correspondientes a mercancías, que no requieren previa conformidad, en una de cuyas casillas, deberá figurar el número que Industria adjudica a dicho contrato, al objeto de poder identificar a posteriori el volumen de pagos realizados por cada contrato. Como tendremos ocasión de comentar esto no siempre ocurre así.

Por el contrario, cuando los pagos previstos anuales sean superiores a la cifra mencionada, cuando la variación entre las cantidades reales a pagar y las previstas sea superior a un 20% y, en todo caso, cuando la empresa adquirente tenga mayoría de capital extranjero, no existe delegación de funciones y es la Dirección General de Transacciones Exteriores quien verifica y comprueba la documentación que se aporta cuando se efectúa cada uno de los pagos. En este caso el documento es un A.08 Pagos no correspondientes a mercancías, que requieren previa conformidad, donde igualmente se debe hacer figurar el número del contrato.

La Dirección General de Transacciones Exteriores abre una ficha para cada contrato en la que se van anotando los sucesivos pagos e incidencias del mismo. Por último, cabe señalar que en las prórrogas de contratos caducados se sigue un procedimiento similar.

Cuando una empresa española se dirige directamente a la Dirección General de Transacciones Exteriores en demanda de una autorización, ésta puede optar por concederla directamente, en cuyo caso se trata de una transacción que no va a ser objeto de inscripción en el Registro, o bien enviar la solicitud a informe del Ministerio de Industria. Si este organismo contesta indicando que es precisa dicha inscripción, entraríamos en el procedimiento descrito con anterioridad; si por el contrario, estima innecesaria la inscripción es, de nuevo, la Dirección General de Transacciones Exteriores quien autoriza.

Al igual que en el caso anterior esta Dirección General se pronuncia en principio de forma global sobre la transacción, que puede dar lugar a uno o varios pagos. Estos últimos estarán o no delegados en la banca, y por tanto se cumplimentará el modelo A.06 o A.08, siguiendo criterios similares a los ya aludidos cuando el contrato se inscribe en el Registro. También en este caso se confeccionan las fichas correspondientes que acumulan la historia de la operación. Es frecuente que el soporte documental sea en estas ocasiones una simple factura en lugar de un contrato formalizado.

1.3.5. Códigos estadísticos de transferencia de tecnología

Hemos hecho alusión repetidas veces a los códigos estadísticos utilizados para los movimientos de tecnología. Quisiéramos precisar ahora las dificultades que la definición de los mismos plantea.

Como ya hemos indicado los citados códigos se definen en la

Circular 248 del antiguo Instituto Español de Moneda Extranjera de 7 de Agosto de 1.968, de la forma que sigue:

01.00.(a).-- Asistencia técnica: Asistencia relativa a la producción y distribución de bienes y de servicios en todos sus grados, su ministrada por un período fijado en función del objeto particular de esta asistencia, y comprendiendo, por ejemplo, consultas y desplazamientos de expertos, preparación de planos y diseños de orden técnico, controles de fabricación, estudios de mercados, así como la formación del personal.

01.04.(a).-- Patentes, diseños y marcas: Cesión o adquisición de derechos de patentes, diseños, marcas de fábrica e inventos, protegidos o no, y los gastos de registro de estos conceptos.

Es preciso destacar en primer lugar que a tenor de lo dicho en capítulos anteriores, en ambos códigos están incluidos conceptos que suponen transferencia de tecnología y conceptos en que no se da tal circunstancia. Por ejemplo, en el 01.00, puede decirse que hay transferencia de tecnología con las consultas de expertos o la formación de personal y en el 01.04, con la adquisición o cesión de uso de una patente. Por el contrario los estudios de mercado, incluidos en el 01.00, o la cesión de uso de marcas, en el 01.04, no pueden en absoluto, calificarse como transferencia de tecnología.

El primer problema importante que se plantea con relación a ambos códigos viene dado por el hecho de que los dos últimos dígitos del número que sustituye en cada caso a la letra (a) indican el sector económico en el que la empresa española se mueve. La clasificación sectorial se establece en la propia Circular 248 y consta de 32 sectores económicos. La adscripción de una empresa a un sector concreto se efectúa en la propia Dirección General de Transacciones Exteriores en el momento de autorizar la transacción o por la entidad delegada, si ésta no precisa autorización (caso de los cobros, como veremos) y desgraciadamente se observa que una misma empresa -

ha sido clasificada en ocasiones en cuatro y cinco sectores económicos diferentes, lo que nos induce a pensar que a veces se usa como criterio de adscripción el sector económico más próximo al objeto - del contrato, más que el de la actividad fundamental de la empresa. La consecuencia de ello es que el análisis sectorial que efectuamos posteriormente deja mucho que desear ya que como decimos una misma empresa, incluso por un mismo contrato, puede haber sido asignada a sectores económicos distintos.

El segundo problema se refiere expresamente al código 01.04 en el que como se observa se incluyen no solamente cobros y pagos - por patentes, diseños, marcas e inventos, sino también los gastos - de registro de estos conceptos. Quiere decirse, pues, que entre los pagos de dicho código se encuentran las adquisiciones de ese tipo - de tecnología por parte de entidades españolas y los gastos de inscripción que es preciso realizar para registrar, por ejemplo, patentes españolas en países extranjeros; es evidente que ambos conceptos son contrapuestos ya que mientras que un incremento de los pagos podría entenderse como un aumento de nuestra dependencia tecnológica, un incremento de los gastos de registro tendría el sentido contrario, ya que implicaría una mayor presencia en el extranjero de los inventos españoles. Algo parecido ocurre respecto a los cobros, están incluidos entre los mismos las ventas de tecnología española propiamente dicha y los gastos de registro en España de patentes, diseños y marcas extranjeras. Ello, como veremos, distorsiona fuertemente la imagen que los datos de balanza de pagos ofrecen, especialmente en la vertiente de los cobros.

Los dos problemas mencionados quedarán solucionados a partir de la entrada en vigor de una circular, en fase de redacción en este momento, que sustituirá a la 248, ya que de una parte se va a pedir a la empresa que se autocalifique para designar el sector económico al que pertenece, y de otra, se crean códigos estadísticos -

independientes de la adquisición o venta de tecnología para los gastos de registro.

1.3.6. Modificaciones legislativas necesarias

En general la bibliografía manejada sobre el régimen legal de la adquisición de tecnología, y sobre todo, las posturas personales constatadas se pueden adscribir a una de las dos posiciones siguientes:

- 1ª.- Se hace hincapié en el carácter de igualdad existente entre las partes y los derechos de ambas a convenir lo que deseen. Se fija especialmente en la necesidad de una seguridad jurídica considerando contraria a ella la capacidad discrecional de la Administración. Toda autorización no reglada supone en la práctica trabas a la libertad de contratación y dichas trabas se transforman en ineficacia; se propende a minimizar las intervenciones administrativas defendiendo una postura liberal.
- 2ª.- La segunda visión otorga un carácter paternalista e inquisitorial a la Administración, se ven fantasmas en la actuación de los extranjeros y se quiere incidir en los mínimos detalles bajo el supuesto de que sin la intervención administrativa - todo iría mal, el español siempre sería engañado y perjudicado.

Ambas visiones llevadas a sus extremos pueden producir, a nuestro juicio, efectos indeseables; la primera, el liberalismo a ultranza, puede conducir a que impere la ley de la jungla, es decir, la ley del más fuerte. Como dijo un representante de la India en una reunión de la UNCTAD "la igualdad de trato sólo es justa entre iguales", y si una de las dos partes actúa partiendo de una posición de desventaja, tiene muchas posibilidades de asumir el papel de "pez chico" y ser comido por el "pez grande". La segunda posición por el

contrario puede llevar a la ineficacia, a la disminución de movimientos internacionales tecnológicos, y sobre todo, a la utilización de canales paralelos a veces claramente ilegales, para obviar las dificultades existentes.

No cabe olvidar, por otra parte, las recomendaciones sobre este tema de los organismos internacionales que han defendido un cierto grado de control por parte de los países receptores basado en hechos empíricos, es decir, basado en la existencia de países claramente dependientes a nivel planetario, siendo el elemento fundamental de esa dependencia la tecnología.

Teniendo esto presente entendemos que pueda y debe existir un camino intermedio entre ambas posturas extremas, un camino que base la intervención administrativa fundamentalmente en una mayor información al adquirente, en una mejor divulgación de los procesos, métodos, patentes, etc. disponibles tanto en el país como en otros países, que potencie la investigación interna como mecanismo complementario o sustitutivo de la adquisición en el exterior y que además disponga de los mecanismos estadísticos suficientes para realizar análisis permanentes de las compras y ventas efectivas de tecnología que se estén produciendo. Es triste constatar la ausencia en nuestro país de preocupación sobre este último punto, la Administración no promueve estudios en profundidad que investiguen las consecuencias de sus actuaciones y se toman decisiones, y a veces se modifica una legislación, sin tener las ideas claras acerca de sus posibles repercusiones.

Si, como consecuencia de esos análisis, se demuestra la ineficacia de determinadas trabas, éstas lógicamente podrían ser suprimidas y, por el contrario, se haría mayor hincapié en aquellos aspectos que se observen fundamentales. Una parte de esas dificultades se eliminaría si no se siguiera el criterio de medir con el mismo -

rasero a todo tipo de empresas o a todo tipo de pagos; bien es verdad que debe existir una igualdad de todos ante la Ley, pero la misma - norma puede delimitar aquellos supuestos que no es necesario controlar por su inocuidad o escasa importancia cuantitativa. Debería tenerse en cambio una mayor visión de conjunto de aquellas empresas u operaciones que repercuten sensiblemente en la economía del país.

A la luz de todo lo anterior estimamos que sería conveniente una modificación de nuestra legislación sobre adquisición de tecnología extranjera orientada en los dos sentidos siguientes:

- 19.- Redefinición de los conceptos para eliminar aquellos aspectos que no puedan ser calificados de estrictamente técnicos, suprimiendo la necesidad de inscripción de los mismos en el Registro de Industria y adscribiendo las competencias de la decisión a la Dirección General de Transacciones Exteriores. - Esta modificación implica simplemente plasmar en una norma lo que en realidad es una práctica administrativa que se efectúa sin tener respaldo legal, y eliminaría el innecesario círculo a que antes aludíamos.
- 20.- Liberalizar movimientos de tecnología que caigan dentro de ciertos límites cuantitativos o cualitativos, por ejemplo, - no superar una cantidad máxima anual por contrato o por empresa. Al objeto de mantener el nivel de información estadística adecuada, dichos movimientos liberalizados podrían ser objeto de inscripción a través de un trámite más rápido y simplificado y desde luego no estar sujetos a autorización previa.

Estas modificaciones deberían ir acompañadas como antes decíamos de medidas de fomento de la investigación y de mejoras de los mecanismos de información existentes sobre técnicas nacionales disponibles.

En cualquier caso no debemos olvidar que un cambio legislativo de este tipo, muy necesario a nuestro juicio, tendría validez durante un plazo relativamente corto ya que si España se integra en la CEE se verá obligada a liberalizar totalmente este tipo de movimientos. Sería interesante, en consecuencia, iniciar cuanto antes el camino para que durante el período de transición desde el ingreso en la Comunidad se fueran eliminando paulatinamente las distintas trabas existentes y estableciendo los necesarios controles estadísticos para efectuar un rápido análisis de lo que está ocurriendo en realidad, observar sus consecuencias y poder aplicar remedios inmediatos.

Qué duda cabe de que esa información estadística adecuada y rápida pasa por una automatización e informatización de los procesos, lo que, además redundará en agilización de todo el mecanismo administrativo. Lo que es evidente es que si España quiere seguir — siendo la 11ª potencia industrial e integrarse de lleno entre los países más desarrollados tiene que tratar de disminuir su dependencia tecnológica, pero esto no puede lograrse a través de una mayor intervención de la Administración en la compra de tecnología extranjera.

1.4. Incidencia de la normativa fiscal en la adquisición de tecnología extranjera

Nos hemos referido en distintas ocasiones a la existencia de desviaciones en los pagos al exterior por motivos fiscales. Nuestro objetivo ahora es concretar la incidencia de esa normativa fiscal.

Aunque con anterioridad a las vigentes leyes impositivas — (Renta de Personas Físicas y Sociedades) estaba estipulada la obligación de los no residentes de tributar en España por los rendimien

tos obtenidos en nuestro territorio, lo cierto es que ni estaba desarrollada, ni se aplicaba la norma en todos los casos. No es por tanto hasta 1.978 en que se comienza a regular este tema y sobre todo a exigir su cumplimiento.

En el siguiente cuadro se indican las disposiciones que afectan a los no residentes tanto si se trata de personas físicas como de sociedades.

PERSONAS FISICAS	SOCIEDADES
<p>Ley 44/78 de 8 de Septiembre del Impuesto sobre la renta de las Personas Físicas</p> <p>Orden del Ministerio de Hacienda de 23 de Diciembre de 1978 por la que se desarrolla el sistema de retenciones y fraccionamiento de pago en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas previsto en el Decreto 2789/78 de 1 de Diciembre</p> <p>Real Decreto 2615/79 de 2 de Noviembre por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas.</p> <p>Real Decreto 2823/80 de 30 de Diciembre por el que se adoptan los tipos de retenciones a cuenta del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas</p>	<p>Ley 61/78 de 27 de Diciembre del Impuesto sobre Sociedades</p> <p>Real Decreto 357/79 de 20 de Febrero por el que se regula el régimen de retenciones a cuenta del Impuesto sobre Sociedades.</p> <p>Orden Ministerial de 26 de Febrero de 1979 por la que se desarrolla la Sección II "Rendimientos satisfechos a Entidades no residentes" del Real Decreto - 357</p> <p>Resolución de la Dirección General de Tributos de 28 de Febrero de 1979 por la que se aprueba el modelo de declaración e ingreso relativo al Impuesto sobre Sociedades no Residentes.</p> <p>Circular conjunta de la Dirección General de Transacciones Exteriores y el Banco de España a la Banca Delegada dando instrucciones para la aplicación del Real Decreto 357/79 y la Orden Ministerial de 26 de Septiembre de 1979</p> <p>Real Decreto 2631/82 de 15 de Octubre por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades.</p> <p style="text-align: right;">../..</p>

Cont.

PERSONAS FISICAS	SOCIEDADES
	Real Decreto-Ley 24/82 de 29 de Diciembre de medidas urgentes en materia presupuestaria financiera y tributaria

Podemos decir, en líneas generales que tributan en España por obligación real los rendimientos o incrementos de patrimonio que los no residentes obtengan en nuestro país. Dichos rendimientos son los derivados de la prestación de determinados servicios ya que los que se obtengan como consecuencia de la compra-venta de mercancías no están sujetos⁽¹⁰⁾. Entre los servicios claramente sujetos al pago de impuestos se halla la tecnología tanto bajo la forma de patentes, marcas, etc., como asistencia técnica y, en la actualidad, el tipo de gravámen se eleva al 16%.

El procedimiento para Sociedades no residentes es el siguiente: dado que según se establece en la Ley 61/78 el período impositivo termina cuando los rendimientos son exigibles por su preceptor, antes de efectuar la transferencia al exterior, el pagador español debe cumplimentar el modelo al efecto (Modelo 210 creado por la Resolución de la Dirección General de Tributos de 28 de Febrero de 1979), ingresar en la Hacienda española el 16% de la cantidad a pagar y solicitar la transferencia del neto resultante. Puede ocurrir, no obstante, que el precio acordado entre las partes sea neto de impuestos, en cuyo caso, se transferirá la cantidad bruta si bien per

(10) Sobre la problemática que plantea esta normativa y las dificultades para decidir si un servicio se halla o no sujeto puede verse: SANCHEZ MUÑOZ, M^a Paloma. Tributación de las personas físicas y jurídicas no residentes en España, por los rendimientos de las actividades de transportes y seguros.- En: Revista Española de Derecho Financiero. Vol.XXX, nº 149, Sep-Oct.80 pp. 1253 a 1273.

siste la obligación para el residente de efectuar, a su cargo, el ingreso correspondiente en Hacienda.

En ambos casos el modelo 210 es presentado ante la Dirección General de Transacciones Exteriores o la Entidad bancaria, según el pago esté delegado o no, en el momento de solicitar éste último.

Cuando el receptor de los fondos es una persona física, el pagador español tiene obligación de retener en el momento de efectuar el pago, pero dispone de tres meses para efectuar el ingreso en Hacienda. No hay en este caso modelos específicos para dicho ingreso y la retención que con carácter general se aplica desde el Real Decreto 2823/80, es del 15%.

Toda la normativa citada se aplica sin perjuicio de los Convenios para evitar la Doble Imposición firmados por España, es decir, lo dispuesto en estos últimos prima sobre aquella. En general, España sigue el Convenio modelo de la OCDE adaptándose a su principio general según el cual los rendimientos tributan en el país de la residencia y no en el país de la fuente. Ahora bien, en algunos puntos, España ha modificado este principio y concretamente con relación a la tecnología se admite la tributación en el país de la fuente, aunque a unos tipos sensiblemente inferiores a los generales. Dichos tipos oscilan entre el 5 y el 10% salvo en el caso de Brasil, en que se mueven en la cota del 10-15%⁽¹¹⁾. Comparando estos porcentajes con el general en ausencia de Convenio, se deduce claramente el importante sacrificio fiscal en que España ha incurrido, habida cuenta de que somos un país importador neto de tecnología y que, con la única excepción de los Estados Unidos, tenemos convenios de doble imposición con la mayor parte de los países con los que rea

(11) Véase los comentarios sobre este tema en: COOPERS & LYBRAND. Situación actual de las relaciones fiscales internacionales españolas. Revispana Coopers & Lybrand. Madrid, 1981, p. 19
VILLA, José M^a de la. Convenios Fiscales de Doble Imposición. Edersa. Madrid, 1983

lizamos intercambios⁽¹²⁾.

En conjunto, las principales consecuencias de nuestra vigente legislación fiscal en lo que afectan a los pagos por tecnología se orientan en dos sentidos⁽¹³⁾:

18.- Si existe relación de capital entre el cedente y el adquirente de la tecnología, es decir, si la empresa española es al mismo tiempo filial de la extranjera, existe una clara ventaja fiscal en canalizar fondos al exterior vía asistencia técnica en lugar de vía dividendos. Caso de no existir convenio de doble imposición el coste fiscal para el grupo es del 16% en lugar del 33%, tipo general del impuesto sobre sociedades; si existe convenio, el tipo puede reducirse hasta un 5%⁽¹⁴⁾.

29.- Tanto cuando existe relación entre ambas empresas como cuando no, la compañía española puede tratar de desviar el pago hacia un concepto que no tribute, en cuyo caso, el ahorro fiscal sería todavía mayor. Pensamos que una posible desviación pueden ser los gastos de montaje de maquinaria importada; según las leyes impositivas antes mencionadas es dudoso que este tipo de servicios está sujeto al pago de impuestos y en el caso de que exista convenio de doble imposición es muy —

(12) Vid. SANCHEZ MUÑOZ, M^a Paloma. Les mesures unilatérales d'éviter la double imposition. Ponencia Nacional Española presentada al XXXV Congreso Internacional de Derecho Financiero y Fiscal. Berlín, 1981.- En: Cahiers de droit fiscal international. IFA. Vol. LXVI b, deuxième sujet. Kluwer, The Netherlands, 1981, pp. 287 a 300

(13) Comentarios sobre la legislación anterior a la actual, cuyas conclusiones no difieren apenas de las nuestras, pueden verse en: BURGOS, Gerardo. La transferencia internacional de tecnología. Aspectos fiscales.- En: Crónica Tributaria, nº 20, 1977 pp. 79 a 84

(14) Esta circunstancia ha sido resaltada en otras ocasiones, así a partir de 1978, la constatación de este hecho aconsejó una modificación en la presentación de la Balanza de Pagos de forma tal que la rúbrica asistencia técnica y royalties pasó de estar integrada en la partida "Otros servicios" a formar parte del concepto de "Rentas del Capital y la tecnología", por entender que

claro que están exentos. Otra posible desviación serían los honorarios profesionales pagados a personas físicas extranjeras que, cuando existe convenio no están sujetos a tributación en España.

El primer tipo de desviación induciría pues un incremento de los pagos tecnológicos en desfavor de los dividendos; el segundo por el contrario, daría lugar a una disminución de los primeros y - el incremento consecuente de pagos por otros conceptos.

2. Normativa legal de la cesión de tecnología española...

Como en el caso anterior podremos hablar de tres formas posibles de exportar tecnología española:

- 1ª.- A través de la exportación de bienes
- 2ª.- Mediante inversiones españolas en el exterior
- 3ª.- Mediante contratos

Las normas que regulan la primera y la tercera vías son básicamente coincidentes y a ellas no referiremos a continuación. Respecto a la segunda, nos remitimos a los comentarios realizados en nuestro trabajo sobre el particular⁽¹⁵⁾. Baste recordar aquí que la legislación española permite la realización de inversiones en el exterior aportando tecnología, pero que en la práctica el valor de dicha aportación es mínimo.

../... al agrupar estos dos últimos se neutralizaba el error que pudiera estarse produciendo por el trasvase de uno a otro conceptos. Ver: BALANZA DE PAGOS, 1.978. Secretaría General -- Técnica. Ministerio de Comercio y Turismo. Julio 1.979 p.21, y SERVICIO DE BALANZA DE PAGOS. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMERCIO Balanza de Servicios: Unas notas sobre su elaboración y análisis.- En: Papeles de Economía Española, nº 11, 1982, pp. 109 a 110.

(15) DURAN HERRERA, Juan-José; SANCHEZ MUÑOZ, M^a Paloma. La internacionalización de la empresa española: Inversiones españolas en el exterior. Secretaría General Técnica. Ministerio de Economía y Comercio. Madrid, 1981, pp. 147 a 158 y 235 a 237.

Las normas a que antes hacíamos referencia son las siguientes:

- Resolución de la Dirección General de Transacciones Exteriores de 31 de Octubre de 1974 sobre prestación de asistencia — técnica y ejecución de contratos de obras en el extranjero por residentes en España, y
- Circular 3/74 de la Dirección General de Transacciones Exteriores, de 31 de Octubre de 1974, sobre prestación de asistencia técnica y ejecución de contratos de obra en el extranjero por residentes en España.

La Resolución establece la liberalización de la prestación de asistencia técnica al exterior lo que implica su no sujeción a — autorización previa aunque "se estima conveniente que puedan presentarse a conocimiento previo de la Dirección General de Transacciones Exteriores todos los contratos que pretendan celebrar los residentes para la prestación de dichos servicios".

Por su parte, el capítulo I, norma 1ª 2. de la Circular 3/74, define qué se considera asistencia técnica y dicha definición resulta ser estrictamente coincidente con la de la Circular 248 del antiguo Instituto Español de Moneda Extranjera para el código 01.00, sin aludir para nada al código 01.04. Es decir, no se está contemplando en ningún momento los conceptos patentes, diseños y marcas — incluidos en el código 01.04, existiendo pues, una clara laguna legal sobre el tema. Los capítulos II y III contemplan la forma en que se debe actuar cuando la asistencia técnica es complementaria a una exportación, indicando los pasos que la banca delegada deberá seguir según el cobro de la misma se realice a plazo menor o mayor de un año.

La práctica administrativa ha entendido, no obstante, que los conceptos incluidos en el código 01.04 se consideraban igualmente liberalizados y de hecho son muy escasas las comunicaciones que la Dirección General de Transacciones Exteriores recibe sobre estos movimientos.

Dicha práctica administrativa liberalizadora vino a plasmarse en la Orden Ministerial de 14 de Septiembre de 1979, sobre liberalización de invisibles corrientes, que incluye en su anexo I (operaciones liberalizadas) tanto los conceptos de asistencia técnica como, ahora sí, de patentes, diseños y marcas. Sin embargo, la Circular 14/79, que como ya sabemos desarrolla la Orden, introduce una nueva anomalía, ya que al citar los requisitos y formalidades relativos al código 01.04 dice textualmente "para las transferencias relativas a este tipo de cesión efectuadas por residentes en España - a no residentes, se estará a lo dispuesto por la resolución de la Dirección General de Transacciones Exteriores de 31 de Octubre de 1974 y a la Circular 3/74 de la citada Dirección General, de la misma fecha". Como acabamos de ver, ni la una ni la otra hacen referencia alguna a este código.

Resulta, por consiguiente que según muestra normativa un residente en España puede vender libremente tecnología al exterior, en sus distintas formas, sin precisar autorización para ello y sus obligaciones se reducen a las que establece el Real Decreto 2042/80 de 10 de Octubre sobre Régimen Jurídico de Control de Cambios para cualquier operación con el exterior, esto es, cobrar en moneda convertible y cederla en el mercado nacional de divisas en el plazo máximo de quince días.

Esta permisibilidad en la venta de tecnología española contrasta con el rigor que como vimos existe para su adquisición. Es evidente

re que las consecuencias de ambos movimientos son muy diversas desde el punto de vista de la política industrial, no obstante, desde el ángulo de Balanza de Pagos, tan perjudicial y tan evasión de capitales es el sobrevalorar pagos como minusvalorar o no repatriar cobros. Con esto no estamos propugnando una desliberalización que no tendría sentido desde ningún punto de vista, pero sí creemos que sería conveniente un mejor conocimiento a efectos estadísticos de la tecnología que España exporta y que se deberían procurar mecanismos para incentivar la repatriación de los ingresos por estos conceptos, tales como permitir su utilización directa -sin cesión previa a pesetas- para efectuar pagos tecnológicos al exterior, facilidades adicionales para obtención de créditos destinados a nuevas actividades de I+D, ventajas fiscales, etc.

Nos resta recordar, por último, una vez más, la tremenda anomalía que supone la inclusión entre los cobros por cesión de tecnología española, de los gastos de registro de patentes extranjeras en España, que, como ya dijimos, distorsiona seriamente la interpretación de los movimientos del código 01.04.

ANEXO Nº 7.1. APENDICE LEGISLATIVO

DECRETO 2.343/1973, de 21 de Septiembre (BOE de 2 de Octubre), por el que se regula la transferencia de tecnología

La tecnología es un factor del crecimiento económico, apropiable y utilizable, bien mediante su creación y constitución en el seno de la economía nacional, bien por adquisición en el mercado internacional, a través del proceso denominado transferencia de tecnología extranjera.

La transferencia internacional de tecnología, formalizada mediante contratos, está conociendo un gran desarrollo en los dos últimos decenios, ya que ningún país, ni siquiera los más desarrollados, es autosuficiente en términos tecnológicos como lo evidencia el crecimiento mundial y la estructura origen-destino de las cifras de este tipo de transacciones invisibles. Concretamente, para nuestro país en su actual fase de industrialización, la adquisición de tecnología extranjera constituye un aprovisionamiento estratégico.

A la vista de las condiciones objetivas del fenómeno a escala internacional, así como de las recomendaciones enunciadas por los Organismos internacionales especializados, se estima la conveniencia de una intervención pública reguladora de los aspectos sustantivos de la transferencia de tecnología extranjera.

Esta intervención se orientará a supervisar la selección y adquisición de tecnología extranjera, así como las modalidades según las que esta adquisición se produce y, asimismo, a fomentar una utilización de esta tecnología en condiciones que procuren máximo -

rendimiento para la economía nacional.

Así se conseguirá un conocimiento detallado, por parte de la Administración, del contenido de la tecnología adquirida y de las condiciones de su adquisición, a la vez que un conocimiento inequívoco, por parte del administrador, de los criterios de preferencia desde el punto de vista de interés público, en cuanto a las modalidades contractuales de la adquisición. Esta es la razón por la que el presente Decreto establece la obligatoriedad de la inscripción de los contratos en un Registro creado a tal efecto en el Ministerio de Industria.

De otra parte, resulta necesario articular esta regulación de los aspectos sustantivos de la transferencia de tecnología con la competencia que corresponde al Ministerio de Comercio en cuanto a autorización de los pagos al exterior a que los convenios pudieran dar lugar.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Industria y de Comercio y previa deliberación del Consejo de Ministros en su se sión del día 14 de Septiembre de 1.973.

D I S P O N G O :

Artículo 12. La transferencia de tecnología desde el extranjero, formalizada mediante contratos, convenios y acuerdos documentados, cuya regulación es objeto del presente Decreto , podrá adoptar — la forma de una o varias de las siguientes prestaciones:

- a) Cesión de derechos de utilización de patentes y demás modalidades de la propiedad industrial

- b) Transmisión de conocimiento no patentados, planos, cintas magnéticas registradas con información digital, diagramas, especificaciones e instrucciones, y, en general, cesiones de conocimientos aplicables a la actividad productiva, acumulados y conservados bajo secreto y propiedad por las Empresas que lo controlan.
- c) Servicios de ingeniería, elaboración de estudios previos o anteproyectos, así como proyectos ejecutivos de tipo técnico, servicios de montaje, construcción y operación de plantas, - entretenimiento y reparaciones de las mismas.
- d) Servicios de estudios, análisis, programación, consulta y - asesoramiento en gestión y en administración, en cualquiera de sus aspectos.
- e) Servicios de formación y capacitación de personal relacionados o no con las prestaciones anteriores.
- f) Servicios de documentación e información técnica o económica
- g) Otras modalidades de asistencia técnica.

Artículo 2º. Respecto a los contratos de transferencia de tecnología extranjera, cualquiera que sea su modalidad, suscritos por personas físicas o jurídicas, a excepción de la Administración del Estado, domiciliadas, residentes o legalmente establecidas en España corresponderá a los Ministerios de Industria y de Comercio las siguientes funciones y competencias:

- a) Al Ministerio de Industria llevar a cabo las actuaciones administrativas pertinentes para que la adquisición de tecnología extranjera se produzca en las condiciones más beneficiosas para la economía nacional en coordinación con las de los restantes Departamentos interesados en cada caso.

- b) Al Ministerio de Comercio la resolución definitiva sobre la autorización de pago en divisas, en los casos procedentes, - correspondiente a cada contrato.

Artículo 39. A efectos de lo establecido en el artículo anterior, se crea en la Dirección General de Promoción Industrial y Tecnología del Ministerio de Industria, el Registro de Contratos de Transferencia de Tecnología, en el que deberá solicitarse la inscripción de todos los contratos y documentos consiguientes de esta naturaleza - suscritos por una persona física o jurídica, con la excepción establecida en el artículo anterior, que resida, esté domiciliada o legalmente establecida en España cuando tengan por objeto adquirir tecnología de una persona física o jurídica residente, domiciliada o legalmente establecida en el extranjero.

También deberá solicitarse la inscripción de los contratos entre personas físicas o jurídicas domiciliadas, residentes o legalmente establecidas en España cuando la tecnología objeto del contrato haya sido adquirida en el extranjero.

La presentación de las solicitudes de inscripción de los contratos a que se refieren los dos párrafos anteriores, podrá realizarse por cualquiera de los procedimientos regulados en el artículo 60 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

A los efectos de lo indicado en el párrafo anterior, cuando la transferencia de tecnología esté relacionada con la defensa nacional u órganos de investigación allegados a la misma, las normas a seguir se coordinarán con el Departamento militar correspondiente.

Artículo 40. El Ministerio de Industria, antes de resolver acerca de la inscripción de los contratos a que se refiere el presente De-

creto, solicitará informe preceptivo, que será vinculante, al Departamento o Departamentos competentes por razón de la materia objeto del contrato o del tipo de tecnología de que se trate.

Tanto los plazos para resolver acerca de las solicitudes de inscripción de los constratos, como los relativos a la emisión de su informe por los Ministerios interesados, se ajustará a lo dispuesto en la Ley de Procedimiento Administrativo.

Artículo 5º. Cuando, a juicio del Ministerio de Industria o, en su caso, del Ministerio competente por razón de la materia, los contratos incluyan cláusulas restrictivas que impidan, perjudiquen o dificulten el desarrollo tecnológico del receptor, limiten la libertad empresarial del mismo o representen un abuso por parte del cedente de la tecnología, ello dará lugar a la no inscripción de los mismos en el Registro o, en su caso, a una inscripción con anotación de tales circunstancias, que producirán, los efectos a que se refiere el artículo 7º. de este Decreto. No serán inscribibles aquellos contratos respecto de los cuales el informe de alguno de los Departamentos a que se refiere el artículo 4º. sea desfavorable..

En particular no se inscribirá ningún contrato que implique limitación a las posibilidades de exportación del "residente" o de sus fuentes de suministro, sin informe previo del Ministerio de Comercio.

Los mencionados motivos de no inscripción o de inscripción con anotación en el Registro se establecen en general para todos los contratos con excepción de aquellos referentes a la transferencia de tecnología para la producción o utilización de equipos para la defensa, para los que determinadas cláusulas restrictivas pueden quedar justificadas en virtud del interés nacional.

Cuando en convenios de cooperación técnica internacional se establezcan con suficiente detalle las condiciones específicas de los contratos privados de transferencia de tecnología en que estas colaboraciones se deban concretar, se procederá, en cualquier caso, a la inscripción sin inclusión de anotaciones por motivo de las mencionadas condiciones específicas en relación con lo establecido en el primer párrafo de este artículo.

La denegación de la inscripción será comunicada al interesado exponiendo los motivos de la misma y concediéndosele el plazo de un mes para subsanar los defectos señalados. Para optar de nuevo a la inscripción en su caso, se estará en cuanto a procedimientos y plazos a lo dispuesto en los artículos anteriores.

Artículo 62. La inscripción de un convenio de transferencia de tecnología en el Registro del Ministerio de Industria, será condición necesaria para la autorización que compete al Ministerio de Comercio en cuanto a transferencia de divisas al exterior, a que aquéllos pudieran dar lugar.

A estos efectos, el citado Registro trasladará al Ministerio de Comercio los expedientes completos de los contratos que haya inscrito, así como los informes de los Ministerios competentes sobre el particular.

La Dirección General de Transacciones Exteriores del Ministerio de Comercio resolverá en el plazo de veinte días sobre la procedencia en principio de las transferencias comunicándolo a los interesados y a los Ministerios que hayan intervenido en el expediente.

Ningún contrato de transferencia de tecnología surtirá efectos en cuanto a transferibilidad al extranjero de las divisas que pudieran generar, en tanto no haya recaído sobre él resolución de la Dirección General de Transacciones Exteriores.

La autorización efectiva de cada transferencia al exterior — queda sujeta a la verificación por el Ministerio de Comercio de la autenticidad y regularidad de las transacciones y del cumplimiento de las condiciones exigidas por el ordenamiento jurídico.

Artículo 7º. Respecto de las industrias comprendidas en los sectores relacionados en los artículos 1º. y 2º. del Decreto 2.072/1968, — de 27 de julio la autorización administrativa previa a su instalación, ampliación o traslado podrá condicionarse a que no figure a nombre de la Empresa, ninguna resolución denegatoria de inscripción de contratos en el Registro, o sea el titular de alguna inscripción con anotación de las circunstancias desfavorables a que se alude en el párrafo 1 del artículo 5º. de esta disposición.

La inscripción de los contratos en el Registro podrá considerarse como condición técnica exigible a las industrias comprendidas en el artículo 2º. del mencionado Decreto, y asimismo, podrá tenerse en cuenta, de acuerdo con las normas vigentes, en cada caso, en la concesión de los beneficios aplicables en las actuaciones de fomento y promoción de las actividades productivas.

Artículo 8º. Las personas físicas o jurídicas residentes o legalmente establecidas en España que tengan contratos inscritos en el Registro deberán comunicar, en el plazo de dos meses, las modificaciones de los mismos, así como las sustituciones, prórrogas, variaciones y modificaciones en las circunstancias y condiciones pactadas en el documento inicialmente inscrito, en cuyo caso, se pasará al informe que preceptúe el artículo 4º.

Si de la misma se derivase baja en el Registro, se aplicará, por analogía, lo dispuesto en el artículo 5º.

Artículo 9º. El Ministerio de Industria realizará periódicamente la adecuada difusión de aquellos que ayuden a alcanzar una mayor transparencia del mercado de adquisición de tecnología extranjera. Asimismo, del tipo de tecnología contratada se informará periódicamente a los Centros nacionales de investigación para que puedan adecuar sus programas de investigación, en la medida en que ello sea posible, hacia objetivos tecnológicos de complementariedad y perfeccionamiento respecto a la tecnología que está siendo objeto de comercio. En ambos casos se procederá con la debida cautela y protección de cuanto pueda constituir secreto industrial y, muy especial, si es tecnología relacionada con la defensa nacional.

Artículo 10º. Los Organismos, Entidades y Empresas a que hace referencia al artículo 9º del Decreto 617/1968, de 4 de Abril, que contraen la adquisición de estudios y servicios técnicos con Empresas consultoras y de ingeniería extranjeras, deberán aportar previamente a la inscripción en el Registro de Contratos de Transferencia de Tecnología justificación de haber tratado de obtener los servicios de las Empresas inscritas en la Sección Especial del Registro de Empresas Consultoras y de Ingeniería Industrial.

Artículo 11º. Queda derogado el Decreto 418/1965 de 25 de Febrero por el que se establecen las condiciones de los contratos de cooperación técnica o financiera internacional en relación con la instalación industrial.

Artículo 12º. Se faculta a los Ministerios de Industria y Comercio para dictar las disposiciones necesarias para el desarrollo y ejecución de este Decreto, en el marco de sus respectivas competencias.

Artículo 13º. El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente de su publicación en el "Boletín Oficial del Estado".

DISPOSICION FINAL

Todos los contratos de transferencia de tecnología en vigor deberán ser registrados en el plazo de un año, en la forma que determina el presente Decreto.

ORDEN de 5 de Diciembre de 1.973 (B.O.E. del 17), del Ministerio de Industria, por la que se regula la inscripción de contratos de transferencia de tecnología en el Registro creado por Decreto 2.343/1973, de 21 de Septiembre.

El Decreto 2.343/1973, de 21 de Septiembre ("Boletín Oficial del Estado" número 236, de 2 de Octubre de 1.973), que regula la — transferencia de tecnología, faculta a los Ministerios de Industria y Comercio, dentro del ámbito de sus respectivas competencias, para desarrollar los preceptos contenidos en el mismo.

La aplicación de las normas contenidas en dicha disposición hace necesario desarrollar con carácter prioritario y urgente los preceptos relativos a la inscripción de los contratos en el Registro — creado por la misma.

Con base a la experiencia que se adquiriera en su funcionamiento se dictarán posteriormente las normas administrativas relacionadas con los restantes aspectos que comprende el Decreto que se desarrolla.

Este Ministerio ha tenido a bien disponer:

Primero. 1.1. La obligación de solicitar la inscripción de los contratos, convenios y acuerdos documentados en el Registro creado por el Decreto 2.343/1973, de 21 de Septiembre, afecta a todos aquellos me-

diante los cuales se adquiera tecnología extranjera directamente o indirectamente a través de un intermediario nacional, cualquiera — que sea la naturaleza de la contraprestación por parte del receptor de la tecnología; es decir, tenga carácter tangible, monetario o no, o intangible en cualquiera de sus formas.

1.2. Deberán solicitar esta inscripción las personas físicas o jurídicas domiciliadas, residentes o legalmente establecidas en España receptores de la tecnología.

1.3. La solicitud habrá de efectuarse por triplicado, mediante instancia dirigida al Director General de Promoción Industrial y Tecnología a la que se acompañará igual número de ejemplares del contrato, que habrá de ser suscrito necesariamente en español, a los efectos de lo dispuesto en la presente Orden, de la memoria y de la justificación documental que se especifica en los apartados 1.5 y 1.6 de este número.

1.4. La memoria incluirá información y datos sobre las partes contratables, contenido tecnológico de la transferencia, alcance y condiciones del convenio, así como otros datos que justifiquen la contratación realizada.

Los impresos correspondientes a la solicitud y memoria serán facilitados por los servicios del Ministerio de Industria.

1.5. La justificación documental incluirá necesariamente:

- a) Documento público acreditativo de la representación con — que actúe, en su caso, el solicitante.
- b) Copia de la inscripción del establecimiento en el Registro industrial o, en su caso, de la última ampliación, cuando se trate de Empresas industriales.

- c) Copia de la resolución de la Administración autorizando la inversión extranjera en el capital, cuando proceda.
- d) Textos completos de las ofertas y especificaciones técnicas pactadas cuando se trate de prestaciones de consulta o de ingeniería.
- e) Otros documentos que, en cada caso, puedan ser necesarios a juicio del Ministerio de Industria.

1.6. Los Organismos, Entidades y Empresas a que hace referencia el artículo 92 del Decreto 617/1968, de 4 de Abril que contraten la adquisición de estudios y servicios técnicos con Empresas consultoras y de ingeniería extranjera, deberán adjuntar a su solicitud justificación documental de haber tratado de obtener los servicios correspondientes por parte de, al menos, dos Empresas inscritas en la Sección Especial de Registro de Empresas Consultoras y de Ingeniería Industrial creado por el citado Decreto que desarrollen su actividad en el campo objeto del contrato.

Tal justificación deberá concretarse mediante las oportunas propuestas en firme por parte de las mencionadas Empresas españolas, o en su defecto, por otro medio fehaciente de prueba. En caso de no poderse aportar aquella justificación por estar inscrita en la mencionada sección especial una sola Empresa capaz de suministrar el servicio correspondiente, o ninguna, el solicitante deberá aportar junto con la oferta de la Empresa inscrita, si la hubiera, la oportuna certificación expedida por la Dirección General de Promoción Industrial y Tecnología.

Cuando la certificación a que se alude en el párrafo anterior establezca la falta de capacidad de suministro del servicio por parte de Empresas incluidas en la mencionada Sección Especial en un determinado porcentaje, inferior al 85 por 100 de la prestación, será preciso aportar, además el justificante de haber intentado obte-

ner los servicios correspondientes al porcentaje restante por parte de las Empresas inscritas en la Sección Especial en el supuesto de que las actividades cubiertas por cada uno de los porcentajes mencionados sean técnicamente separables.

Segundo. 2.1. Las solicitudes deberán presentarse directamente en la Dirección General de Promoción Industrial y Tecnología del Ministerio de Industria o utilizando cualquier otro procedimiento de los previstos en el artículo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

2.2. Por la Dirección General de Promoción Industrial y Tecnología se clasificarán los expedientes de conformidad con lo que se dispone en los apartados que a continuación se relacionan, en los que se desarrolla para cada supuesto la instrucción que ha de darse a los mismos:

- a) Contratos de transferencia de tecnología para la producción o utilización de equipos para la defensa. Serán enviados al Departamento militar correspondiente, que informará sobre si la existencia de cláusulas restrictivas está justificada en virtud del interés nacional, de acuerdo con lo especificado en el párrafo 3 del artículo 5º del Decreto.
- b) Contratos de transferencia de tecnología celebrados al amparo de convenios de cooperación técnica internacional que establezcan con suficiente detalle las condiciones específicas de las colaboraciones entre personas jurídicas privadas en las que deban concretarse. Serán inscritos según determina el párrafo 4 del artículo 5º del Decreto.
- c) Contratos no incluidos en alguno de los apartados anteriores y que por la materia objeto de la transferencia o el tipo de tecnología contratada sean de la competencia de -

un Departamento ministerial distinto del de Industria. Se enviarán a la Secretaría General Técnica del Ministerio correspondiente solicitando el informe aludido en el párrafo 1 del artículo 4º del Decreto. En el caso de que el informe determine la no inscripción o inscripción con anotaciones, dicho informe deberá expresar las circunstancias y objeciones que deban comunicarse al interesado, según determina el párrafo 5 del artículo 5º del citado Decreto y el punto 2.4. de la presente Orden.

- d) Contratos no incluidos en los anteriores apartados y cuyo examen corresponda al Ministerio de Industria competente por razón de la materia. La Dirección General Sectorial correspondiente los informará haciendo mención, en su caso, de la importancia y trascendencia de las cláusulas restrictivas contenidas, si las hubiera, así como sobre la especial incidencia de los costes correspondientes a la vista de la política industrial del sector hacia el que se oriente la transferencia. La Dirección General Sectorial propondrá el tipo de inscripción que corresponde e incluso la no inscripción.

2.3. Para la inscripción de los contratos pertenecientes a las clases c) y d) que impliquen limitación a las posibilidades de exportación del "residente" o de sus fuentes de suministro, el Ministerio competente, por razón de la materia, solicitará del Ministerio de Comercio el preceptivo informe a que se refiere el párrafo 2 del artículo 5º del Decreto.

2.4. Cuando en el trámite del expediente concurrieran, de conformidad con lo dispuesto en esta Orden, circunstancias determinantes de su presunta no inscripción o inscripción con anotaciones, la Dirección General de Promoción Industrial y Tecnología así lo comunicará

al interesado, y siempre antes del trámite de audiencia, en su caso, para que en el plazo de un mes proceda a subsanar o modificar los extremos que motivan tal clasificación. Esta subsanación se efectuará mediante aportación del correspondiente documento, suscrito por las mismas partes contratantes, en el que se acuerde la renuncia o modificación de los extremos inicialmente pactados, a los que se refiere la comunicación de la Dirección General de Promoción Industrial y Tecnología.

Tercero.- A efectos de lo dispuesto en el artículo 5º del Decreto 2.343/1973 el Ministerio de Industria o, en su caso, el Ministerio competente por razón de la materia, realizará una valoración conjunta de la situación del sector y de las características del proceso y producto a que se dirija la tecnología objeto del contrato en relación con los derechos y obligaciones que el mismo establezca para las partes.

En dicha evaluación de conjunto se tomarán en consideración, entre otros, como condiciones o aspectos desfavorables del contrato los que seguidamente se relacionan:

1. Prohibir, condicionar o limitar la utilización de tecnología propia del receptor o la adquisición de la misma de otras fuentes, y la utilización de los conocimientos no patentados una vez expirada la vigencia del contrato, así como condicionar, limitar o anular los esfuerzos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico del receptor.
2. Obligar a la cesión de las patentes, mejoras o innovaciones introducidas o desarrolladas por el receptor a partir de la adquisición de la tecnología objeto del contrato.

3. Establecer la transferencia de tecnología en forma de bloques que incluyan partes o elementos innecesarios o para los que exista probada capacidad de suministro nacional de calidad y fiabilidad equivalente, siempre que las partes o elementos mencionados sean técnicamente separables del conjunto de la prestación objeto del contrato.
4. Establecer la transmisión de una tecnología total o parcialmente inadecuada por obsolescencia, insuficiente capacidad competitiva u otras razones análogas, así como obligar a una normalización o triplicación de calidad no compatible con las normas establecidas por la legislación española, excepto en los casos en los que la producción esté destinada principalmente a mercados en los que tales normas y calidades sean precisas.
5. Prohibir, limitar excesivamente en el ámbito geográfico o no autorizar expresamente respecto a determinadas áreas de exportación de los bienes producidos por el receptor, así como obligar a la adquisición de materias primas o componentes y otros bienes intermedios, o equipos del cedente o de proveedores determinados en el contrato.
6. Fijar niveles mínimos de actividad o limitar la libertad del receptor para decidir las características de la producción en cuanto a niveles, modelo, artículos competitivos, precios y plazos o establecer el derecho del cedente para fijar unilateralmente los precios de los bienes producidos por el receptor
7. Condicionar en favor de los intereses del cedente la venta en el mercado nacional de los bienes producidos por el receptor; así como obligar al receptor a una relación exclusiva con el cedente o imponer el uso de marcas registradas por el cedente en España.

8. Establecer la obligación por parte del receptor de suministrar en condiciones contrarias al interés de la economía española, al cedente o a terceros determinados, - los bienes producidos por el concurso de la tecnología transferida.
9. Establecer el derecho del cedente, no adquirido previamente por otra vía, de intervenir, controlar o condicionar la gestión empresarial del receptor, o su estrategia de expansión o de diversificación.
10. Imponer pagos sensiblemente superiores a los normalmente practicados en el mercado en situaciones similares o contraprestaciones mínimas cuando los pagos se basan en cánones proporcionales al nivel de actividad en sus diversas magnitudes.
11. Establecer pagos en forma de cánones proporcionales al nivel de producción, sin deducir el valor de los productos o componentes importados e incorporados al proceso de producción al que se aplica la tecnología adquirida, o no excluir las facturaciones correspondientes a las - líneas de productos no afectados por la tecnología adquirida.
12. Imponer pagos basados en cánones sobre el nivel de actividad del receptor, cuando éste sea filial del cedente con participación superior al 50 por 100 del capital social de aquél, o cuando el cedente de la tecnología suministra materias primas o productos intermedios utilizados en el proceso en cuantía superior al 30 por 100 - del coste total del producto, o cuando el receptor sea una Empresa consultora o de ingeniería, a menos que en este último caso se trate de una cesión de tecnología - de proceso para actividades en que éste sea continuo.

13. Establecer sobrepuestos (diferencias entre los precios pactados en el contrato y los practicados en el mercado internacional por el suministrador o sus principales competidores) referentes a suministros, materiales y equipos asociados al proceso de transferencia de tecnología, que provengan del cedente o de suministradores determinados en el contrato.
14. Imponer una duración inadecuada del contrato o de sus consecuencias directas, ya sea por su brevedad o por su prolongación, o establecer una prórroga automática del mismo, así como imponer pagos por un período superior al de vigencia de las patentes implicadas.
15. Imponer que prevalezca, en cuanto a interpretación, versión en idioma extranjero del contrato, en el caso de que éste haya sido firmado en otros idiomas además del español.

Cuarto. 4.1. La resolución que determine la inscripción de contratos de transferencia de tecnología en el Registro será comunicada al solicitante y a la Dirección General de Transacciones Exteriores del Ministerio de Comercio en el plazo de diez días a partir de su firma. Asimismo, será comunicada a la Dirección General competente del Ministerio de Industria.

La comunicación a la Dirección General de Transacciones Exteriores irá acompañada de un ejemplar de los siguientes documentos: Instancia, contrato, memoria, justificación documental aportada e informe, si procede, de otros Departamentos ministeriales competentes.

4.2. La resolución que determina la inscripción con anotaciones recogerá la existencia en el contrato de las circunstancias y cláusulas restrictivas que han motivado tal clasificación y será comuni-

cada al solicitante y a la Dirección General de Transacciones Exteriores del Ministerio de Comercio en el plazo y forma previsto en el párrafo 4.1., así como a la Dirección General competente del Ministerio de Industria a los efectos que determina el artículo 7º del Decreto.

4.3. La resolución sobre la no inscripción recogerá las cláusulas restrictivas que por impedir, perjudicar o dificultar el desarrollo tecnológico del receptor, limitar la libertad empresarial del mismo o representar un abuso por parte del cedente de la tecnología, han motivado tal resolución. Será comunicada en el plazo previsto anteriormente, al solicitante y a la Dirección General competente del Ministerio de Industria a los mismos efectos aludidos en el párrafo 4.2.

4.4. En cualquier caso, la resolución recaída sobre los contratos será comunicada a los Ministerios competentes que hayan informado - por razón de la materia objeto de la transferencia o el tipo de tecnología contratada.

Quinto.- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 3º del Decreto 2.343/1973, de 21 de Septiembre, y sin perjuicio de lo establecido en los artículos 6º y 7º del mismo, la eficacia de todo contrato, convenio o acuerdo documentado regulado en la presente Orden, queda supeditada a su previa inscripción, con o sin anotaciones, en el Registro de Contratos de Transferencia de Tecnología.

Sexto. 6.1. En el caso de producirse modificaciones en los contratos inscritos en el Registro, se comunicará a la Dirección General de Promoción Industrial y Tecnología, en el plazo de dos meses, el alcance de las mismas, de acuerdo con lo previsto en el artículo 8º del Decreto, debiendo acompañarse por triplicado el nuevo texto del acuerdo de modificación, la memoria prevista en el punto primero de esta Orden, así como la justificación documental que proceda.

6.2. Esta memoria incluirá, además de lo especificado anteriormente, información sobre el desarrollo del contrato hasta el momento de su modificación y razones que hayan dado lugar a las sustituciones, prórrogas, variaciones y modificaciones introducidas respecto del texto original.

6.3. En la tramitación de estos expedientes de modificaciones se seguirá el mismo procedimiento y plazos previstos en los puntos anteriores para la inscripción inicial.

6.4. Si las modificaciones introducidas en el acuerdo derivasen cambios en la inscripción o baja en el Registro, se aplicará por analogía el procedimiento establecido con carácter general.

RESOLUCION de la Dirección General de Transacciones Exteriores de 31 de Octubre de 1974 (B.O.E. del 14 de Noviembre), sobre prestación de asistencia técnica y ejecución de contratos de obras en el extranjero por residentes en España

La creciente presencia de la tecnología española en el extranjero, a través de la prestación de asistencia técnica y ejecución de contratos de obras, hace precisa una regulación que agilice los trámites administrativos.

La realización de dichos servicios lleva consigo la Firma de contratos entre residentes y no residentes de los que se derivan, en la casi totalidad de los casos, operaciones conexas que, por su propia índole, pueden requerir previa autorización administrativa.

Por ello, y con objeto de facilitar a los interesados la -

realización de sus futuros compromisos, se estima conveniente que - puedan presentarse a conocimiento previo de la Dirección General de Transacciones Exteriores todos los contratos que pretendan celebrar los residentes para la prestación de dichos servicios, con lo cual se concederían, si procediese, y de una sola vez, todas las autorizaciones administrativas que, en su caso, lleven consigo.

Por otra parte, y dado que la presentación de empresas españolas a licitaciones de obras en el extranjero exige normalmente la constitución de avales y garantías que con frecuencia se plantean con carácter de urgencia, se estima necesario facultar a las - Entidades delegadas del Banco de España para que presten estos avales y garantías por cuenta de residentes.

En su virtud, por la Dirección General de Transacciones Exteriores se dispone lo siguiente:

1.1. Las personas físicas o jurídicas residentes en España que celebren contratos con personas no residentes relacionados con la prestación de asistencia técnica y ejecución de obras podrán solicitar autorización simultánea para todas las operaciones relacionadas con las mismas que la requieran.

1.2. Para acogerse a la posibilidad señalada en el apartado anterior será preciso que la persona residente someta a previo conocimiento de la Dirección General de Transacciones Exteriores la operación principal, a cuyo efecto deberá remitir copia del contrato de adjudicación de la obra o servicio, junto con una Memoria explicativa en que se señale el presupuesto total y desglose por conceptos, así como todas las operaciones que puedan precisar autorización, entre ellas la forma de financiación, necesidades de divisas cedidas desde España y avales y garantías que sean preciso prestar.

1.3. La Dirección General de Transacciones Exteriores, al tener conocimiento de la operación principal autorizará, si procede, todas las operaciones relacionadas con la misma y asignará a la operación un número de identificación que deben estar referidas, en lo sucesivo, todas las comunicaciones relacionadas con el desarrollo de la misma.

2.1. Las Entidades delegadas del Banco de España podrán prestar, sin necesidad de autorización previa, avales y garantías (al extranjero) por cuenta de personas físicas o jurídicas residentes en España a favor de personas no residentes, cuando las mismas tengan por objeto garantizar el concurso de dichas personas residentes a licitaciones de obras en el extranjero.

2.2. En el momento de la prestación de la garantía la entidad delegada del Banco de España que la haya concedido deberá remitir comunicación a la Dirección General de Transacciones Exteriores, expresando el nombre y número de identificación fiscal de la persona residente por cuenta de quien la haya concedido, naturaleza de la obra objeto de la licitación, cuantía y plazo de la garantía y Entidad y país extranjero ante quien se presta.

3. La Dirección General de Transacciones Exteriores, de acuerdo con lo previsto en el punto 1º, párrafo 2, de la Orden de la Presidencia del Gobierno de 6 de Septiembre de 1.973 transmitirá a la Banca delegada, a través del Banco de España, las instrucciones de carácter operativo para el desarrollo de la presente Resolución.

CIRCULAR nº 3/74 de la Dirección General de Transacciones Exteriores de 31 de Octubre de 1.974, sobre prestación de asistencia técnica y ejecución de contratos de obra en el extranjero por residentes en España.

La presente Circular tiene por objeto desarrollar lo prevenido en la Resolución de este Centro Directivo, dictado en esta fecha y publicada en el "Boletín Oficial del Estado", sobre prestación de asistencia técnica y ejecución de contratos de obras en el extranjero por residentes en España.

En su virtud, por la Dirección General de Transacciones Exteriores, se dictan las siguientes instrucciones:

CAPITULO I. Normas de carácter general

Primera. 1. A los efectos de la presente disposición las personas físicas o jurídicas residentes en España que pretendan ejecutar contratos de obras o prestar asistencia técnica a personas no residentes de los que se deriven operaciones conexas que precisen autorización previa de la Dirección General de Transacciones Exteriores, podrán solicitar la concesión simultánea de todas las autorizaciones correspondientes, para lo cual deberán someter la operación principal al previo conocimiento de la Dirección General (Servicio de Transacciones Invisibles).

2. A estos efectos se considerará como "asistencia técnica" la ayuda relativa a la producción y distribución de mercancías y de servicios en todos sus grados, suministrada por un período fijado en función del objeto particular de esta asistencia, comprendiendo, entre otros, consultas y desplazamientos de expertos, preparación de planos y diseños de orden técnico, controles de fabricación, estudios de mercados, así como la formación de personal.

3. A los mismos efectos se entenderá por "contratos de obra" la construcción y conservación de edificios, carreteras, puentes, puertos, etc., ejecutados en el extranjero por empresas españolas, generalmente a precios a tanto alzado. Asimismo se incluye en este epígrafe a los denominados "contratos llave en mano" o de exportación de plantas completas.

Segunda. 1. La Dirección General de Transacciones Exteriores al tener conocimiento de la operación, autorizará, si procede, todas las operaciones conexas que sean de su competencia (prestación de garantías, autorización para gastos locales, compras de mercancías a terceros países, etc.) y dará su conformidad a la operación.

Tercera.- El Servicio de Transacciones Invisibles asignará a cada contrato de asistencia técnica y de obra sometida a su previo conocimiento el correspondiente "número de transacciones", al que se hará referencia en todos los actos derivados del mismo y en los movimientos de divisas a que dé lugar.

Cuarta.- La entrada de divisas correspondiente al cobro de la asistencia técnica y cuando se presta directamente; es decir, sin ser complementaria de una exportación, y la de los contratos de obra se aplicará respectivamente, a los códigos estadísticos siguientes:

01.00(a) "Asistencia técnica"; y

01.06.00 "Contratos de obra"

haciendo referencia, en todo caso, al "Número de transacciones" asignado a la operación.

Quinta. 1. Si los cobros a que se refiere la instrucción anterior se difieren en un plazo superior a un año, se observarán las normas contenidas en el Capítulo III de la presente disposición.

2. Por lo que respecta a la asistencia técnica complementaria de una exportación, se observará lo prevenido en el capítulo siguiente. (El resto de la Circular recoge las oportunas instrucciones a la Banca delegada en cada caso concreto).

ORDEN de 30 de Julio de 1.981 por la que se modifica la regulación de la inscripción de contratos de transferencia de tecnología, establecida en la Orden del Ministerio de Industria de 5 de Diciembre de 1.973

La experiencia adquirida en la aplicación de la Orden del Ministerio de Industria de 5 de Diciembre de 1.973, por la que se regula la inscripción de contratos de transferencia de tecnología en el Registro, creado por Decreto 2.343/1973, de 21 de Septiembre, aconseja modificar la evaluación de las consecuencias de la presencia de cláusulas, generalmente desfavorables y tratar de modo especial los casos en los que en la Empresa receptora se acumule una dependencia tecnológica exterior que afecte de modo importante a su actividad.

Por otra parte, para conseguir un conocimiento más completo del contenido de la transferencia, parece conveniente que a efectos estadísticos sean también presentados en el Registro de Contratos de Transferencia de Tecnología del Ministerio de Industria y Energía los contratos de esta naturaleza suscritos por la Administración del Estado, que por el Decreto 2.343/1973 de 21 de Septiembre están exentos del trámite de inscripción.

En su virtud y a propuesta de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología, este Ministerio ha tenido a bien disponer:

Primero.- Se modifica el apartado tercero de la Orden de 3 de Diciembre de 1.973, por la que se regula la inscripción de contratos de transferencia de tecnología en el Registro creado por Decreto - 2.343/1973 de 21 de Septiembre, quedando establecida la redacción en los siguientes términos:

"Tercero.

3.1. A efectos de lo dispuesto en el artículo 5º del Decreto - - 2.343/1973, el Ministerio de Industria y Energía, o, en su caso, el Ministerio competente por razón de la materia, realizará una valoración conjunta de la situación del sector y de las características - del proceso y producto a que se dirija la tecnología objeto del contrato, en relación con los derechos y obligaciones que el mismo establezca para las partes.

3.2. Se considerarán entre otros, como condiciones o aspectos desfavorables del contrato, los que seguidamente se relacionan:

- a) Limitar la adquisición de tecnología de otras fuentes, así como condicionar, limitar o anular los esfuerzos de investigación, desarrollo e innovación del receptor, obligar a la cesión de las mejoras desarrolladas por el receptor sobre la tecnología transferida por el contrato, o condicionar la utilización de los conocimientos no patentados una vez expirada la vigencia del contrato.
- b) Transferir una tecnología para la que existe probada capacidad de suministro nacional de calidad y fiabilidad equivalente, o tecnología considerada contaminante, por existir otras tecnologías más limpias, o tecnología que conlleve un despilfarro energético o que emplee materias o componentes de importación en lugar de productos nacionales sustitutivos.

- c) Prohibir, limitar excesivamente en el ámbito geográfico o no autorizar expresamente respecto a determinadas áreas, la exportación de los bienes producidos por el receptor, así como obligar a la adquisición de materias primas o componentes y otros bienes intermedios, o equipos del cedente o de proveedores determinados en el contrato.
- d) Imponer el uso de marcas registradas por el cedente en España, así como establecer el derecho del cedente, no adquirido previamente por otra vía, de intervenir, controlar o condicionar la gestión empresarial del receptor, o su estrategia de expansión o de diversificación.
- e) Imponer pagos sensiblemente superiores a los normalmente practicados en el mercado en situaciones similares o contraprestaciones mínimas cuando los pagos se basan en cánones proporcionales al nivel de actividad en sus diversas magnitudes.
- f) Establecer pagos en forma de cánones proporcionales al nivel de producción, sin deducir el valor de los productos o componentes suministrados por el cedente e incorporados al proceso de producción al que se aplica la tecnología adquirida, o no excluir las facturaciones correspondientes a las líneas de productos no afectados por la tecnología adquirida.
- g) Imponer una duración inadecuada del contrato o de sus consecuencias directas, ya sea por su brevedad o por su prolongación, o prorrogar la vigencia del contrato o de su inscripción en el Registro, sin que se introduzcan mejoras en las condiciones del mismo.
- h) Imponer que prevalezca, en cuanto a interpretación, versión en idioma extranjero del contrato, en el caso de que éste haya sido firmado en otros idiomas, además del español.

3.3. En los casos en los que en la Empresa receptora se acumule una dependencia del exterior, por tecnología y uso de marca, que afecte a más del 30 por 100 de su cifra de negocios se procederá como sigue:

- a) Se analizarán las posibles cláusulas restrictivas, limitativas o abusivas del contrato.
- b) Se enjuiciarán los efectos derivados de la dependencia tecnológica exterior, sobre la base de un programa que la Empresa receptora se comprometa a desarrollar y que contribuya, de manera apreciable, a la asimilación de la tecnología recibida y al desarrollo tecnológico del sector en que actúa o de su entorno industrial.
- c) Se tendrán también presentes las acciones emprendidas o a emprender por la Empresa receptora y encaminadas a la utilización de recursos nacionales y a la sustitución de importaciones, al fomento de las exportaciones en términos de su valor añadido, a la creación de puestos de trabajo, al ahorro de energía, a la reducción de la contaminación y de la agresión al paisaje, y otras aportaciones al logro de objetivos prioritarios de la política industrial española."

Segundo.- Se añade en la Orden de 5 de Diciembre de 1.973, antes citada, un apartado séptimo en los siguientes términos:

"Séptimo.

Los contratos de transferencia de tecnología suscritos por la Administración del Estado que por el artículo segundo del Decreto 2.343/1973, de 21 de Septiembre, están exentos del trámite de inscripción en el Registro serán, no obstante, presentados para efectos estadísticos en la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología"

Tercero.- Las inscripciones de los contratos en vigor se mantendrán en los términos actuales hasta la terminación de las vigencias de las mismas, en cuyo momento y para una posterior prórroga deberán adaptarse a esta nueva normativa.

ANEXO 7.2.

MODELO DE SOLICITUD DE INSCRIPCION DE
CONTRATO EN EL REGISTRO DEL MINISTERIO
DE INDUSTRIA Y ENERGIA



Ministerio de Industria y Energía

Dirección General de Innovación Industrial
y Tecnología

333

Expediente número:

Solicitante

Nombre y Apellidos	Teléfono
Dirección	Cargo

Empresa
Receptora

En representación de

Nombre o Razón Social

Clase de
inscripción

SOLICITA DE V. I. que previos los trámites reglamentarios en vigor, se proceda a la inscripción

INICIAL

DE LA PRORROGA, del contrato que fue inscrito con vigencia hasta la fecha:

DE LA MODIFICACION

DE LA APLICACION DEL CONTRATO MARCO, inscrito con el número

en el Registro de Contratos de Transferencia de Tecnología, creado por el Decreto 2343/73 de 21 de septiembre, del contrato con:

Empresa
Cedente

Nombre o Razón Social

Objeto del
Contrato

Sobre:

Para cuyo fin se acompañan a la presente instancia y memoria, tres ejemplares de:

Documentos
que se
acompañan

a. Contrato en español, firmado por ambas partes		Caso de haber aportado algún documento con anterioridad citar número de expediente:
b. Documento público acreditativo de la representación con que actúa el solicitante		N.º Expediente
c. Copia de la inscripción del establecimiento en el Registro Industrial		N.º Expediente
d. Copia de la resolución de la Administración autorizando la inversión extranjera		N.º Expediente
e. Otros documentos (enumerar)		

Modelo: CTT.

SERVICIO DE FISCALIZACIONES
COMISION DE INNOVACION Y TECNOLOGIA

SP

de de 19.....
Firma y sello de la Empresa

ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DE INNOVACION INDUSTRIAL Y TECNOLOGIA.
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA.— Madrid.

CLASIFICACION NACIONAL DE ACTIVIDADES ECONOMICAS

Para conocer cual es la CNAE de una actividad concreta y poder cumplimentar este dato, puede consultarse el Decreto 2518/1974, de 9 de agosto, que la aprueba. Si no pueden consignarse los tres o cuatro dígitos, según corresponda, se cumplimentarán al menos los dos primeros, con arreglo al siguiente enquadramiento:

- | | |
|---|--|
| 01. Producción agrícola. | 46. Industrias de la madera, corcho y muebles de madera. |
| 02. Producción ganadera. | 47. Industria del papel y fabricación de artículos de papel; artes gráficas y edición. |
| 03. Servicios agrícolas y ganaderos. | 48. Industrias de transformación del caucho y materias plásticas. |
| 04. Caza y repoblación cinegética. | 49. Otras industrias manufactureras. |
| 05. Silvicultura. | 50. Construcción. |
| 06. Pesca. | 61. Comercio al por mayor. |
| 11. Extracción, preparación y aglomeración de combustibles sólidos y coque. | 62. Recuperación de productos. |
| 12. Extracción de petróleo y gas natural. | 63. Intermediarios del comercio. |
| 13. Refino de petróleo. | 64. Comercio al por menor. |
| 14. Extracción y transformación de minerales radioactivos. | 65. Restaurantes y cafés (sin hospedaje). |
| 15. Producción, transporte y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente. | 66. Hostelería. |
| 16. Captación, depuración y distribución de agua. | 67. Reparaciones. |
| 21. Extracción y reparación de minerales metálicos. | 71. Transporte por ferrocarril. |
| 22. Producción y primera transformación de metales. | 72. Otros transportes terrestres. |
| 23. Extracción de minerales no metálicos ni energéticos, turberas. | 73. Transporte marítimo y por vías navegables interiores. |
| 24. Industrias de productos minerales no metálicos. | 74. Transporte aéreo. |
| 25. Industria química. | 75. Actividades anexas a los transportes. |
| 31. Fabricación de productos metálicos (excepto máquinas y material de transporte). | 76. Comunicaciones. |
| 32. Construcción de maquinaria y equipo mecánico. | 81. Instituciones financieras. |
| 33. Construcción de máquinas de oficina y ordenadores (incluida su instalación). | 82. Seguros. |
| 34. Construcción de maquinaria y material eléctrico. | 83. Auxiliares Financieros y de seguros. Actividades inmobiliarias. |
| 35. Fabricación de material electrónico (excepto ordenadores). | 84. Servicios prestados a las Empresas. |
| 36. Construcción de vehículos automóviles y sus piezas de repuesto. | 85. Alquiler de bienes muebles. |
| 37. Construcción naval, reparación y mantenimiento de buques. | 86. Alquiler de bienes inmuebles. |
| 38. Construcción de otro material de transporte. | 91. Administración Pública, Defensa Nacional y Seguridad Social. |
| 39. Fabricación de instrumentos de precisión, óptica y similares. | 92. Servicios de saneamientos de vías públicas, limpieza y similares. |
| 41-42. Industrias de productos alimenticios, bebidas y tabaco. | 93. Educación e investigación. |
| 43. Industria textil. | 94. Sanidad y servicios veterinarios. |
| 44. Industria del cuero. | 95. Asistencia social y otros servicios prestados a la colectividad. |
| 45. Industrias del calzado y vestido y otras confecciones textiles. | 96. Servicios recreativos y culturales. |
| | 97. Servicios personales. |
| | 98. Servicios domésticos. |
| | 99. Representaciones diplomáticas y organismos internacionales. |

CODIGO PROVINCIAL

- | | | |
|------------------|------------------|-----------------------------|
| 01. Álava. | 18. Granada. | 35. Palmas, Las. |
| 02. Alicante. | 19. Guadalajara. | 36. Pontevedra. |
| 03. Alicante. | 20. Guipúzcoa. | 37. Salamanca. |
| 04. Almería. | 21. Huelva. | 38. Santa Cruz de Tenerife. |
| 05. Avila. | 22. Huesca. | 39. Santander. |
| 06. Badajoz. | 23. Jaén. | 40. Segovia. |
| 07. Baleares. | 24. León. | 41. Sevilla. |
| 08. Barcelona. | 25. Lérida. | 42. Soria. |
| 09. Burgos. | 26. Logroño. | 43. Tarragona. |
| 10. Cáceres. | 27. Lugo. | 44. Teruel. |
| 11. Cádiz. | 28. Madrid. | 45. Toledo. |
| 12. Castellón. | 29. Málaga. | 46. Valencia. |
| 13. Ciudad Real. | 30. Murcia. | 47. Valladolid. |
| 14. Córdoba. | 31. Navarra. | 48. Vizcaya. |
| 15. Coruña, La. | 32. Orense. | 49. Zamora. |
| 16. Coenca. | 33. Oviedo. | 50. Zaragoza. |
| 17. Gerona. | 34. Palencia. | |

Empresa receptora:	Expediente número:
--------------------	--------------------

DATOS DE LA EMPRESA RECEPTORA	1
--------------------------------------	----------

1. Nombre o Razón Social.		2. N. I. F.	
3. Domicilio		4. Teléfono	
5. Población	6. Provincia	7. Capital social (miles de ptas.)	

8. Principales accionistas españoles	N. I. F. en el caso de personas jurídicas	Part. %

9. Accionistas Extranjeros	País	N. E. X.	Part. %

10. EMPLEO (número de personas en 19. . .)				
Directivos	Técnicos titulados	Administrativos	Obreros	Total

11. Técnicos asignados a I+D en el último ejercicio (número de personas)				
--	--	--	--	--

12. MAGNITUDES ECONÓMICAS DE LA EMPRESA EN LOS AÑOS ANTERIORES AL DE ESTA SOLICITUD (miles de pesetas).	19	19	19
VENTAS TOTALES			
PAGOS TOTALES POR COMPRA DE TECNOLOGIA			
VENTAS EN ESPAÑA			
EXPORTACIONES			
IMPORTACIONES			
VENTAS CON TECNOLOGIA EXTRANJERA			
INGRESOS TOTALES POR VENTA DE TECNOLOGIA			
GASTOS REALIZADOS EN I+D			

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

26. Fecha de entrada de solicitud.	27. Fecha del contrato.	28. Duración del contrato hasta																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">día</th> <th style="width: 15%;">mes</th> <th style="width: 15%;">año</th> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	día	mes	año				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">día</th> <th style="width: 15%;">mes</th> <th style="width: 15%;">año</th> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	día	mes	año				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">día</th> <th style="width: 15%;">mes</th> <th style="width: 15%;">año</th> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	día	mes	año			
día	mes	año																		
día	mes	año																		
día	mes	año																		

<p>29. Plazo por el cual se solicita la inscripción <i>(Muy importantes, consultar las instrucciones)</i></p>	
---	--

30. Destino de la Tecnología	si no	Inversión (miles de ptes.)	Localizac.
¿Vinculada a nueva instalación o ampliación de industria?			

31.	Porcentaje que representan los pagos sobre la inversión, o el valor del equipo a construir, en el caso de estudios y proyectos, ingeniería y asistencia técnica.	2
-----	--	---

32. Prestaciones	SI	NO
COMPRA DE PATENTE		
LICENCIA DE PATENTE		
KNOW-HOW		
ASISTENCIA TECNICA*		
INGENIERIA BASICA		
INGENIERIA DE DETALLE		
ESTUDIOS Y PROYECTOS		
COMPRA DE MARCA		
LICENCIA DE MARCA		

33. Areas o países a los que se permite exportar los productos obtenidos

	Canon X	Pago inicial (miles de ptas.)	Otros pagos (miles de ptas.)
34. Pagos por la Tecnología			

Empresa receptora:	Expediente número:
--------------------	--------------------

DATE DEL EXPEDIENTE	[2]
---------------------	-----

38. DIFERENCIAS esenciales entre la tecnología que se adquiere y las tecnologías existentes en España.

--

RAZONES POR LAS QUE SE ADQUIERE ESTA TECNOLOGIA Y VENTAJAS PARA LA EMPRESA RECEPTORA Y PARA EL PAIS

39. Razones de carácter TECNOLÓGICO: Papel que va a jugar la tecnología que se adquiere en el conjunto de la política tecnológica de la empresa. Grado en que va a servir de base para la generación de tecnología propia. Grado en que las cláusulas del contrato pueden limitar o condicionar los esfuerzos propios en I + D.

--

40. Razones de carácter COMERCIAL: Grado en que ayudará a la mejora de la competitividad de la producción. Mercados exteriores a los que se propone exportar. Grado en que las cláusulas del contrato afectan a la libertad de exportación e incluso a la libertad de gestión de la empresa receptora.

--

41. Razones de carácter SOCIAL: Grado en que va a servir de base para la creación de puestos de trabajo, perfeccionamiento de personal, etc.:

--

42. **COSTES E INVERSIONES:** Grado en que la aplicación del contrato permitirá reducir los costes de producción y las inversiones. En el caso de inversiones extraordinarias, o grandes inversiones, indicar el plazo en que se proponen amortizables.

43. **EQUIPOS, COMPONENTES Y MATERIAS PRIMAS:** Procedencia de la maquinaria y equipos de primera instalación. Grado en que va a afectar a la importación de componentes, y materias primas. Grado en que va a ayudar al empleo de materias primas y recursos nacionales y a la sustitución de importaciones.

44. **ENERGIA Y CONTAMINACION:** Grado en que va a repercutir en el ahorro energético, y en potenciar recursos energéticos nacionales, así como en la reducción de la contaminación. En su caso, distinguir entre el efecto sobre la actividad propia del receptor y la actividad de los usuarios o consumidores.

45. **NORMAS DE SEGURIDAD:** Garantías de que cumple con las normas de seguridad en el país de origen y/o país del cedente de la tecnología. Si procede, citar las normas de seguridad.

46. **Otros OBJETIVOS PRIORITARIOS:** Grado en que la aplicación de la tecnología va a representar una aportación al logro de otros objetivos prioritarios de la política industrial española y otras ventajas para el país.

47. **Planes para ASIMILAR** la tecnología que se adquiere, adaptarla a las condiciones españolas, mejorarla y como consecuencia reducir la dependencia del exterior (incluso de marcas).

Nota: En el caso de que algún o alguno de los puntos requieran mayor extensión, añadir páginas complementarias.

Empresa receptora:	Expediente número:
--------------------	--------------------

DATOS DEL CONTRATO Y SU APLICACION

E3

48. PREVISIONES DE LA APLICACION DEL NUEVO CONTRATO, referidas a productos o servicios relacionados con el mismo (procesos o productos afectados por la tecnología) Miles de ptes.

AÑO					
VENTAS					
VENTAS EN ESPERA					
EXPORTACION					
IMPORTACION					
IMPORTACION DE LA CEDENTE					
PAGOS AL CEDENTE					
DESGLOSE DE LOS PAGOS					
POR CANON					
PAGO INICIAL					
OTROS PAGOS					
CANON EQUIVALENTE					

49. Aclaraciones sobre el cuadro anterior, si procede.

Empresa cedente:	Expediente número:
------------------	--------------------

PRORROGA DE VIGENCIA	V
----------------------	---

55. Reproducción del cuadro de previsiones cumplimentado en la inscripción inicial o última Prórroga de Vigencia, recogiendo las eventuales modificaciones introducidas durante el trámite.

AÑO					
VENTAS					
VENTAS EN ESPAÑA					
EXPORTACION					
IMPORTACION					
IMPORTACION DE LA CEDENTE					
PAGOS AL CEDENTE					
DESGLOSE DE LOS PAGOS					
POR CANON					
PAGO INICIAL					
OTROS PAGOS					

56. Cuadro de datos reales correspondientes al período de inscripción que ha terminado.

AÑO					
VENTAS					
VENTAS EN ESPAÑA					
EXPORTACION					
IMPORTACION					
IMPORTACION DE LA CEDENTE					
PAGOS AL CEDENTE					
DESGLOSE DE LOS PAGOS					
POR CANON					
PAGO INICIAL					
OTROS PAGOS					

57. Razones principales por las que se ha producido la desviación o diferencia entre magnitudes previstas y las reales.

--

58. Resultado práctico del contrato durante la vigencia de la inscripción concedida, con especial atención a:

- Transmisión de mejoras o innovaciones por parte de la empresa cedente.
- Desarrollo de mejoras o innovaciones por parte de la empresa receptora.
- Aplicación de las mismas (en caso negativo, motivo de la no aplicación, incluso los obstáculos derivados de las cláusulas del propio contrato).
- Grado de reducción de la dependencia tecnológica.
- Justificación de la prórroga que se solicita (razones tecnológicas, comerciales, etc.).

CLASIFICACION UNIFORME PARA EL COMERCIO INTERNACIONAL

PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y ANIMALES VIVOS DESTINADOS PRINCIPALMENTE A LA ALIMENTACION

- 00. Animales vivos, destinados principalmente a la alimentación.
- 01. Carnes y preparados de carne.
- 02. Productos lácteos y huevos de aves.
- 03. Pescado, crustáceos y moluscos, y sus preparados.
- 04. Cereales y preparados de cereales.
- 05. Legumbres y frutas.
- 06. Azúcar, preparados de azúcar y miel.
- 07. Café, té, cacao, especiales y sus preparados.
- 08. Piensos para animales (excepto cereales sin moler).
- 09. Productos y preparados comestibles diversos.

BEBIDAS Y TABACO

- 11. Bebidas.
- 12. Tabaco y sus manufacturas.

MATERIALES CRUDOS NO COMESTIBLES, EXCEPTO LOS COMESTIBLES

- 21. Cueros, pieles y pieles finas sin curtir.
- 22. Semillas y frutas oleaginosas.
- 23. Caucho en bruto (incluso el caucho sintético y regenerado).
- 24. Corcho y madera.
- 25. Pulpa y desperdicios de papel.
- 26. Fibras textiles (excepto las mechas de lana peinada (tops) y sus desperdicios (no manufacturadas en hilados, hilos y tejidos).
- 27. Abonos en bruto y minerales en bruto (excepto carbón, petróleo y piedras preciosas).
- 28. Menas y desperdicios y desechos de metales.
- 29. Productos animales y vegetales en bruto, n.e.p.

COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES MINERALES Y PRODUCTOS CONEXOS.

- 32. Hulla, coque y briquetas.
- 33. Petróleo, productos derivados del petróleo y productos conexos.
- 34. Gas natural y artificial.
- 35. Corriente eléctrica.

ACEITES, GRASAS Y CERAS DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL

- 41. Aceites y grasas de origen animal.
- 42. Aceites y grasas fijos de origen vegetal.
- 43. Aceites y grasas de origen animal y vegetal, elaborados, y ceras de origen animal y vegetal.

PRODUCTOS QUIMICOS Y CONEXOS, N.E.P.

- 51. Productos químicos orgánicos.
- 52. Productos químicos inorgánicos.
- 53. Materias tintóreas, curtiientes y colorantes.
- 54. Productos medicinales y farmacéuticos.

- 55. Aceites esenciales y productos de perfumería, preparados de tocador y para pulir y limpiar.
- 56. Abonos manufacturados.
- 57. Explosivos y productos de pirotecnia.
- 58. Resinas y materias plásticas artificiales, y ésteres y éteres de la celulosa.
- 59. Materias y productos químicos, n.e.p.

ARTICULOS MANUFACTURADOS, CLASIFICADOS PRINCIPALMENTE SEGUN EL MATERIAL

- 61. Cuero y manufacturas de cuero, n.e.p. y peletería curtida.
- 62. Manufacturas de caucho, n.e.p.
- 63. Manufacturas de corcho y de madera (excepto muebles).
- 64. Papel, cartón y artículos de pasta de papel, de papel o de cartón.
- 65. Hilados, tejidos, artículos confeccionados de fibras textiles, n.e.p. y productos conexos.
- 66. Manufacturas de minerales no metálicos, n.e.p.
- 67. Hierro y acero.
- 68. Metales no ferrosos.
- 69. Manufacturas de metales, n.e.p.

MAQUINARIA Y EQUIPO DE TRANSPORTE

- 71. Maquinaria y equipo generadores de fuerza.
- 72. Maquinarias especiales para determinadas industrias.
- 73. Máquinas para trabajar metales.
- 74. Maquinaria y equipo industrial en general, n.e.p. y partes de máquinas n.e.p.
- 75. Máquinas de oficina y equipo para la elaboración automática de datos.
- 76. Aparatos y equipo para telecomunicaciones y para grabación y reproducción del sonido.
- 77. Maquinaria, aparatos y artefactos eléctricos, n.e.p. y sus partes eléctricas (incluso las contrapartes no eléctricas, n.e.p. del equipo eléctrico de uso doméstico).
- 78. Vehículos de carretera (incluso aerodeslizadores).
- 79. Otro equipo de transporte.

ARTICULOS MANUFACTURADOS DIVERSOS

- 81. Artefactos y accesorios sanitarios y para sistemas de conducción de aguas, calefacción y alumbrado, n.e.p.
- 82. Muebles y sus partes.
- 83. Artículos de viaje, bolsos de mano y otros artículos similares para contener objetos.
- 84. Prendas de vestir y sus accesorios.
- 85. Calzado.
- 87. Instrumentos y aparatos profesionales, científicos y de control, n.e.p.
- 88. Aparatos y materiales fotográficos y artículos de óptica, n.e.p.; relojes.
- 89. Artículos manufacturados diversos, n.e.p.

**DISPOSICIONES QUE REGULAN LA INSCRIPCION EN EL REGISTRO DE
CONTRATOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA**

- Decreto 2343/73, de 21 de septiembre, por el que se regula la transferencia de tecnología (B.O.E. núm. 236, de 2-10-1973).
- Orden de 5 de diciembre de 1973, por la que se regula la inscripción de contratos de transferencia de tecnología en el Registro (B.O.E. núm. 30, de 17-12-1973).
- Orden de 30 de julio de 1981, por la que se modifica la regulación de la inscripción de contratos de transferencia de tecnología, establecida en la Orden del Ministerio de Industria de 5 de diciembre de 1973 (B.O.E. núm. 193, de 13-8-1981).



**INSTRUCCIONES PARA LA CUMPLIMENTACION DE LOS MODELOS NORMALIZADOS
PARA LA SOLICITUD DE INSCRIPCION DE
CONTRATOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA**

Se encarece el mayor cuidado en la cumplimentación de todos los datos, ya que de ser ésta incompleta o defectuosa, puede dar lugar a retrasos notables en la tramitación e incluso a que se interprete como un defecto de forma que justifique la paralización de actuaciones y el archivo del expediente en los plazos que marca la Ley de Procedimiento Administrativo.

Las presentes instrucciones tienen por objeto facilitar la cumplimentación de la Instancia-Memoria necesaria para efectuar la solicitud de inscripción de contratos de transferencia de tecnología.

Instrucciones de carácter general:

- a. Este juego de impresos se compone de la solicitud o instancia en forma de carpeta envolvente y de las hojas interiores que constituyen la memoria. En caso necesario, puede añadirse con carácter de memoria complementaria cualquier información que se considere precisa, para ampliar, aclarar o matizar la información aportada en las citadas hojas.

La hoja "R" recoge datos de la empresa receptora.

La hoja "C" recoge datos de la empresa cedente o suministradora de la tecnología.

Las hojas "E1", "E2" y "E3" recogen datos del contrato, de la tecnología y su aplicación, de la justificación de la adquisición de la tecnología y ventajas que se prevén, así como un cuadro de previsiones como síntesis de lo que se estime como resultado de la aplicación del contrato.

La hoja "V" para los casos de prórroga de vigencia, recoge unos estados que permiten comparar la realidad con las previsiones presentadas en el período anterior, así como la justificación de la prórroga que se solicita.

La hoja "P", a la que pueden añadirse los folios necesarios, está destinada al programa que deben aportar las empresas que acumulen una dependencia tecnológica del exterior, superior al 30 % de su actividad.

Para facilitar la codificación de la actividad económica, de los productos y de la localización de las instalaciones industriales, se han recogido en la carpeta envolvente las clasificaciones oficiales correspondientes.

En la contraportada de la misma se hace referencia a las disposiciones que regulan la transferencia de tecnología.

- b. La cumplimentación de los impresos de forma adecuada y completa, facilita el trámite de inscripción del contrato.
- c. Los espacios sombreados quedan reservados para ser cumplimentados por el Registro.
- d. Cuando se trate de un contrato que se presente para su inscripción por primera vez, deberá rellenarse la carpeta-instancia y las hojas "R", "C", "E1", "E2", "E3" y también la hoja "P", cuando la dependencia tecnológica sea superior al 30 por 100.

Si se trata de la prórroga de vigencia de un contrato inscrito se hará constar claramente el número de expediente asignado en la inscripción inicial, se presentarán la carpeta-instancia y las hojas "R", "C", "E1", "E2", "E3", "V" y también la hoja "P", cuando la dependencia tecnológica sea superior al 30 por 100.

Cuando se trate de la modificación de un contrato ya inscrito, deberá consultarse el apartado de estas instrucciones dedicado a Modificaciones de inscripción.

Cuando se trate de la aplicación de un contrato marco deberá hacerse referencia al número de inscripción del mismo y al proyecto o período de tiempo a que corresponde, por ejemplo: "Asistencia Técnica para durante el año 19.....".

- e. Las cifras monetarias se expresarán siempre en miles de pesetas.
- f. Si es necesario, se procederá a convertir en pesetas la divisa de que se trate, al tipo de cambio que corresponda, en el momento de cumplimentar los impresos.
- g. En los espacios trazados, se colocará un signo en cada recuadro y la cantidad se ajustará por la derecha, dejando en blanco las posiciones sobrantes por la izquierda. Ejemplo,

7. Capital Social (miles de pts.)									
					7	2	5	0	0

- h. I+D significa investigación y desarrollo tecnológico.

Instrucciones de carácter particular

Clase de inscripción

INSTANCIA

En la clase de inscripción deberá definirse qué tipo se solicita, es decir, si se trata de inscripción inicial, prórroga de vigencia, modificación o aplicación de un contrato marco, para lo cual deberá señalarse la opción que proceda.

En caso de prórroga debe cumplimentarse la fecha límite de la inscripción anterior, que figura en la Resolución de inscripción.

En el caso de aplicación de un contrato marco debe hacerse constar el número que corresponde al mismo.

Objeto del contrato

Se redactará en forma breve y concisa, por ejemplo: "licencia de patente y asistencia para fabricar...", "asistencia para...", "ingeniería para la construcción de una planta de fabricación de...", "licencia de marca para productos...". Deberán evitarse observaciones sobre la clase de licencia, área de exportación, referencias técnicas, etc., para cuyos datos están reservados expresamente otros espacios de la Memoria.

En el caso de aplicación de un contrato marco debe hacerse referencia al proyecto concreto o al período de tiempo a que corresponde, por ejemplo: "Asistencia técnica para fabricar... durante el año 19...".

Documentos que se acompañan

Se ha reservado un espacio, para hacer figurar el expediente anterior de la misma empresa, donde se encuentran algunos de los documentos enumerados, con objeto de evitar repeticiones innecesarias. En "Otros documentos" pueden relacionarse también, las ofertas a que se refiere el artículo primero, apartado 1.8 de la Orden de 5 de diciembre de 1973.

HOJA "R": DATOS DE LA EMPRESA RECEPTORA**1. NIF (Número de Identificación Fiscal)**

Por ejemplo:

A	2	8	7	3	5	4	6	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

En el caso de tratarse de una empresa individual se pondrá una x en el lugar correspondiente a la letra y a continuación el número del D.N.I. (Documento Nacional de Identidad).

8. Principales accionistas españoles

Se aportarán los nombres de los principales accionistas de la empresa receptora y el porcentaje de participación en el capital social. En el caso de que se trate de personas jurídicas se consignará el N.I.F. de cada una de ellas.

9. Accionistas extranjeros

Deberán figurar en este epígrafe los accionistas, ya sean personas jurídicas o personas físicas de nacionalidad extranjera, aunque sean residentes en España.

11. Técnicos asignados a I+D

Debe recoger únicamente las personas que como función principal tienen encomendadas la investigación y el desarrollo dentro de la empresa. En caso de grandes dificultades para evaluar el número de técnicos o cuando no existan personas destinadas exclusivamente a I+D, deberá estimarse el equivalente en jornada completa del tiempo de técnicos asignados a esta actividad.

12. Magnitudes económicas

Los gastos realizados en I+D deberán incluir, tanto los realizados dentro de la empresa como los de proyectos cooperativos y los contratados especialmente por la empresa a Universidades, Entidades o Empresas que realicen la investigación dentro de España.

13. Sector económico de la actividad de la empresa

Se incluirá el código que corresponde al sector de la empresa en los dos espacios no sombreados, según la Clasificación Nacional de Actividad Económica que se reproduce en las contraportadas de la carpeta de solicitud.

17. Cesión de Tecnología a otros países

Relacionar las tecnologías exportadas aclarando, en su caso, si han sido unidas a una inversión, proyecto llave en mano, licencia, asistencia, etc.

18. Programas actuales en I+D

El título o denominación de los proyectos deberá redactarse de forma que permita comprender la clase de investigación y el objetivo propuesto. Hacer referencia también, en caso de que se trate de una investigación cooperativa.

Respecto a la ayuda oficial señalar el Organismo concreto, por ejemplo C.D.T.I., Comisión Asesora, etc.

HOJA C: DATOS DE LA EMPRESA CEDENTE**23. Participación en empresas españolas**

En este espacio se relacionarán las empresas españolas en cuyo capital social la empresa cedente tenga participación. Figurará en primer lugar, la empresa receptora, en el caso de que la cedente fuera uno de sus accionistas.

24. Vinculación financiera indirecta

Se indicará, en su caso, el nombre de terceras empresas, en las que la cedente tuviera una participación en su capital y ésta a su vez fuera accionista de la receptora.

Ejemplo:

Empresa receptora: A

Empresa cedente: B

La empresa C tiene participación en A, la empresa B tiene participación en C. En este caso, deberá citarse el nombre de la empresa C.

25. Otros datos de la empresa cedente

Se incluirán aquellos datos que pudieran aportar alguna información adicional de la empresa cedente de la tecnología, preferentemente los siguientes:

Clase de empresa o entidad, es decir, si se trata de empresa industrial, comercial, ingeniería, centro de investigación, Universidad, intermediario, etc.

División o filial de una empresa multinacional, si así fuera debería citarse el nombre del Grupo a que pertenece.

Actividad principal, en el caso de que fuera distinta de la que correspondiese a la tecnología que se transfiera. Por ejemplo, entidad bancaria que facilite servicios sobre técnica informática o constructores de automóviles que concedan licencia para el tratamiento de superficies.

HOJA E1: DATOS DEL CONTRATO Y SU APLICACION**27. Fecha del contrato**

Se refiere a la fecha de la firma del contrato inicial, aunque existan posteriores anexos o modificaciones.

28. Duración del contrato hasta:

Se cumplimentará de acuerdo con la duración pactada en el contrato. En el caso, de que se haya convenido una duración indefinida o prórroga automática, hacer referencia a este hecho, debajo de este epígrafe.

29. Plazo por el cual se solicita la inscripción:

Cuando el contrato tiene una duración indeterminada, indefinida, y/o prórroga automática, o cualquier cláusula de efecto similar, o el plazo es superior a 5 años, la empresa receptora podrá solicitar la inscripción del contrato en el Registro por un plazo máximo de cinco años; debiendo, al terminar este plazo, solicitar las prórrogas de inscripción precisas.

En el caso de servicios o asistencia técnica, vinculados a una obra o instalación, deberá de estimarse la duración aproximada de los mismos.

30. Destino de la Tecnología

Debe señalarse si la tecnología está relacionada con una nueva instalación o ampliación de industria, a los efectos de aplicación del Real Decreto 378/1977 de 25 de febrero, sobre medidas liberalizadoras en materia de instalación, ampliación y traslado de industrias.

En el caso de que la aplicación de la tecnología adquirida comporte inversiones en inmovilizado material, se incluirá el importe previsto y la localización geográfica del proyecto, este último dato se reflejará mediante el correspondiente código provincial que figura en las contraportadas de la carpetilla de solicitud.

32. Prestaciones

Know-how corresponde a los conocimientos secretos no patentados.

35. Descripción del contenido Tecnológico del contrato empleando lenguaje técnico usado corrientemente en el sector industrial de que se trata.

Debe responder al título del epígrafe, centrando la descripción en el contenido tecnológico y evitando referencias al proceso o producto para lo cual se han destinado específicamente los epígrafes 36 y 37. Se aconseja que estos tres epígrafes sean redactados por el personal especializado del departamento técnico de la empresa.

HOJA P: PROGRAMA DE DESARROLLO**54. Programa o, en su caso, actualización del presentado anteriormente**

Al cumplimentar esta hoja debe tenerse en cuenta que mientras el resto de la información recoge datos relacionados directamente con el contrato, este programa corresponde al conjunto de la empresa. Es decir, se refiere a la asimilación de toda la tecnología extranjera, no solamente a la amparada por este contrato e igual puede decirse de los desarrollos tecnológicos.

En cuanto al desarrollo tecnológico propio y de su entorno, se refiere a los esfuerzos e inversiones en I+D tanto si corresponden a la actividad propia de la empresa receptora como a la de su entorno industrial compuesto por: proveedores y usuarios o consumidores. Por ejemplo, una empresa fabricante de productos químicos que realiza esfuerzos de innovación con destino a la actividad de sus suministradores de materias primas o a la de sus clientes que utiliza los productos fabricados por la empresa para otros procesos industriales.

En el área socio-económica tienen importancia los esfuerzos para contribuir al equilibrio de la balanza de pagos del país a través del fomento de las exportaciones y de la sustitución de importaciones, así como a las aportaciones para alcanzar objetivos nacionales entre los que se destaca también la creación o mantenimiento de puestos de trabajo.

En el caso de empresas receptoras que forman parte de un grupo industrial, el programa puede estar redactado sobre la base del conjunto de las empresas que lo constituyen y, aclarando la parte que corresponde a cada una de ellas.

En caso de tratarse de una empresa española que es filial o subsidiaria de otra extranjera o de un grupo multinacional debe de incluirse en el programa únicamente la actividad de I+D que se desarrolla en España, tanto si se refiere a su propia actividad o a la de su entorno.

La redacción del programa debe de destacar las áreas y acompañar un presupuesto y calendario.

Cuando se trata de la presentación de solicitudes de inscripción de nuevos contratos, modificación o prórroga de contratos inscritos y aplicación de contratos marco y ya previamente se había presentado un programa de desarrollo tecnológico de la empresa, deberá incluirse en esta hoja observaciones sobre la marcha o desarrollo del citado programa (el grado en que se van cumpliendo las previsiones y objetivos propuestos) y una actualización del mismo; si procede. Aún en los casos en que no sea preceptivo la presentación de este programa, su inclusión puede contribuir a evaluar el contrato y sus aplicaciones.

HOJA V: PRORROGA DE VIGENCIA.

Esta hoja consta de tres partes principales: la primera es la comparación entre las magnitudes previstas en el momento de la inscripción y la realidad en la aplicación del contrato, la segunda trata de aspectos puramente tecnológicos relacionados con las mejoras o innovaciones recibidas de la cedente, los desarrollos propios y el grado en que se ha conseguido reducir la dependencia tecnológica del exterior y la tercera está destinada a justificar la prórroga que se solicita.

Es importante, analizar todo lo relacionado con la asimilación y el desarrollo de innovaciones propias, así como, evaluar en que medida las cláusulas del propio contrato han representado una ayuda o un obstáculo para los esfuerzos de desarrollo del receptor, de tal modo que esta experiencia pueda servir para renegociar modificaciones de las condiciones pactadas inicialmente.

En igual sentido se enjuiciarán las modificaciones a las cláusulas que se refieren al secreto, la limitación o prohibición para aplicar innovaciones, la prohibición para sublicenciar u otras que en mayor o menor proporción condicionen, limiten o anulen los esfuerzos de investigación del receptor.

Debe recordarse que la Orden Ministerial de 30 de julio de 1981, establece expresamente la necesidad de mejorar las condiciones pactadas con ocasión de tramitar las prórrogas de vigencia de la inscripción.

HOJA E2: DATOS DEL CONTRATO Y SU APLICACION (continuación)

Los epígrafes incluidos en esta hoja tienen como fin principal dejar constancia de la justificación del propio contrato. Empieza por enunciar las diferencias entre la tecnología que se adquiere y las tecnologías existentes en España, como posible justificación de la novedad absoluta o relativa respecto a las tecnologías en nuestro país.

HOJA E3: DATOS DEL CONTRATO Y SU APLICACION (continuación)

48. Previsiones de la aplicación del nuevo contrato

Este cuadro debe recoger, sobre la base de unas previsiones razonables, las magnitudes que se esperan alcanzar con la aplicación de la tecnología.

Ha de cuidarse de manera especial cifrar las cantidades en miles de pesetas, evitando cifras en moneda extranjera o en unidades físicas o simplemente hacer figurar el tanto por ciento.

En la línea "ventas" se hará constar el valor en venta de la producción afectada.

Se han desglosado las importaciones con objeto de distinguir las procedentes de la empresa cedente de la tecnología, que deben siempre deducirse de la base para aplicar el canon.

El desglose de los pagos, cuya suma total debe coincidir necesariamente con la que figura en la casilla "pagos al cedente", tiene por objeto distinguir los correspondientes al pago de un canon, que pueden ser fijos, aunque normalmente son proporcionales a la cifra de ventas, de otra clase de pagos como son: un pago inicial aunque esté aplazado en varios años y los pagos por otros conceptos, tales como asistencia técnica a través de personal de la cedente, servicios, etc.

En ciertos casos de contratos de ingeniería, estudio, pruebas y otros servicios tecnológicos, la cumplimentación del cuadro de previsiones, hoja E3 de la Memoria, puede depender no sólo de las prestaciones sino también de la clase de la empresa receptora.

Por ejemplo, cuando la receptora es una empresa de ingeniería, consultora o de otro tipo de servicios, los valores de "ventas" deben recoger el importe de su facturación al cliente o clientes por el encargo o servicio para el que se ha contratado la ayuda tecnológica extranjera objeto del contrato.

En el caso de que la receptora sea una empresa industrial o comercial que adquiera servicios de ingeniería, estudio o asistencia técnica no continuada para un proyecto o realización concretos o una fabricación determinada, se habrá de cifrar en el concepto de "ventas", exclusivamente el valor total de la inversión a la que van destinados los servicios. Si se trata de grandes proyectos o instalaciones complejas, este valor de referencia habrá de estar limitado a la parte del mismo afectada por el contrato. Ejemplo: Si se trata de un contrato de ingeniería y/o asistencia técnica para construir una torre de refrigeración, habrá que hacer constar el valor de la inversión correspondiente a esta torre y no la del complejo industrial donde va integrada, aunque pueda figurar este último dato en otra parte de la memoria para facilitar la mejor evaluación del contrato.

49. Aclaraciones sobre el cuadro anterior

Puede utilizarse este espacio para aclarar o matizar las magnitudes del cuadro de previsiones e incluso explicar alguna aparente anomalía, tal como, falta de coincidencia entre los pagos pactados en el contrato y las cifras expresadas en el cuadro de previsiones, cambios de monedas, probabilidades de cambios importantes en las circunstancias, etc.

MODIFICACIONES DE INSCRIPCION

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo octavo del Decreto 2343/1973, de 21 de septiembre, por el que se regula la transferencia de tecnología, las personas físicas o jurídicas residentes o legalmente establecidas en España que tengan contrato inscrito en el Registro deberán comunicar, en el plazo de dos meses, las eventuales modificaciones de los mismos.

Aunque no se ha impreso una hoja especial para las modificaciones de inscripción, dada la gran diversidad de casos que pueden presentarse, a continuación se enumeran una serie de instrucciones relativas a los casos más frecuentes que pueden presentarse.

Las modificaciones pueden ser de carácter muy variado, destacando por su mayor frecuencia:

1. Modificación por subrogación del contrato

a. Cambio de la empresa cedente

Deberá aportar la siguiente documentación:

- Instancia y hoja "C" de la memoria.
- Anexo al contrato inscrito, firmado por las tres empresas (cedente anterior y actual y receptora) en el que se acepte la subrogación.

b. Cambio de la empresa receptora

Deberá aportar la siguiente documentación:

- Instancia y hoja "R" de la memoria.
- Anexo al contrato inscrito, firmado por las tres empresas (cedente, receptora anterior y actual) en el que se acepte la subrogación.
- Documento público acreditativo de la representación con que actúe, en su caso, el solicitante.
- Acta de puesta en marcha o licencia fiscal de la nueva empresa española.
- En el caso de que la nueva empresa receptora acumule una dependencia tecnológica exterior superior al 30 por 100 de su cifra de negocios, deberá presentar el programa a que se refiere la hoja "P".

2. Modificación del contenido tecnológico

Deberá aportar la siguiente documentación:

- Instancia y hoja "E1".
- Anexo al contrato inscrito, firmado por las dos empresas, en el que deberá hacerse constar las modificaciones del contenido tecnológico y su posible incidencia en las condiciones económicas.
- En el supuesto de que implique una variación en las prestaciones económicas, deberá presentar la hoja "E3" debidamente cumplimentada.

3. Modificación de las condiciones económicas

Deberá aportar la siguiente documentación:

- Instancia y hoja "E3".
- Anexo al contrato inscrito, firmado por las dos empresas, en el que deberá hacerse constar las nuevas condiciones económicas pactadas y los argumentos que justifiquen suficientemente la variación producida.

4. Modificaciones de otras circunstancias

Área de exportación, capacidad para subvencionar, modificación y/o supresión de limitaciones o cláusulas desfavorables, etc.

Deberá aportar la siguiente documentación:

- Instancia.
- Anexo al contrato inscrito, firmado por las dos empresas, en el que deberán figurar las nuevas cláusulas que se incluyan y/o la nueva redacción de las que se modifiquen.
- En el supuesto de que implique variación en las previsiones iniciales de pago, deberá presentarse la hoja "E3" debidamente cumplimentada.

Son de aplicación, también, a las modificaciones de inscripción, las instrucciones incluidas en hojas anteriores tales como la información y actualización de los planes de la empresa receptora, y si procede, deberá hacerse referencia en la solicitud a las ventajas que la modificación pactada representa para la empresa española.

REDACCION REFUNDIDA DE LAS ORDENES MINISTERIALES de 5 de diciembre de 1973 y 30 de julio de 1981, que regulan la inscripción de contratos de Transferencia de Tecnología.

Primero.

1.1. La obligación de solicitar la inscripción de los contratos, convenios y acuerdos documentados en el Registro creado por el Decreto 2343/1973, de 21 de septiembre, afecta a todos aquellos mediante los cuales se adquiere tecnología extranjera directamente o indirectamente a través de un intermediario nacional, cualquiera que sea la naturaleza de la contraprestación por parte del receptor de la tecnología, es decir, tenga carácter tangible, monetario o no, e intangible, en cualquiera de sus formas.

1.2. Deberán solicitar esta inscripción las personas físicas o jurídicas domiciliadas, residentes o legalmente establecidas en España receptoras de la tecnología.

1.3. La solicitud habrá de efectuarse por triplicado, mediante instancia dirigida al Director general de Promoción Industrial y Tecnología a la que se acompañará igual número de ejemplares del contrato, que habrá de ser suscrito necesariamente en español, a los efectos de lo dispuesto en la presente Orden, de la memoria y de la justificación documental que se especifique en los apartados 1.5 y 1.6 de este número.

1.4. La memoria incluirá información y datos sobre las partes contratantes, contenido tecnológico de la transferencia, alcances y condiciones del convenio, así como otros datos que justifiquen la contratación realizada.

Los impresos correspondientes a la solicitud y memoria serán facilitados por los servicios del Ministerio de Industria.

1.5. La justificación documental incluirá necesariamente:

- a) Documento público acreditativo de la representación, con que actúe, en su caso, el solicitante.
- b) Copia de la inscripción del establecimiento en el Registro Industrial o, en su caso, de la última ampliación, cuando se trate de Empresas industriales.
- c) Copia de la resolución de la Administración autorizando la inversión extranjera en el capital, cuando proceda.
- d) Textos completos de las ofertas y especificaciones técnicas pactadas cuando se trate de prestaciones de consulta o de ingeniería.
- e) Otros documentos que en cada caso puedan ser necesarios a juicio del Ministerio de Industria.

1.6. Los Organismos, Entidades y Empresas a que hace referencia el artículo 9.º del Decreto 617/1968, de 4 de abril, que contratan la adquisición de estudios y servicios técnicos con Empresas consultoras y de ingeniería extranjera, deberán adjuntar a su solicitud justificación documental de haber tratado de obtener los servicios correspondientes por parte de, al menos, dos Empresas inscritas en la Sección Especial del Registro de Empresas Consultoras y de Ingeniería Industrial creado por el citado Decreto que desarrollen su actividad en el campo objeto del contrato.

Tal justificación deberá concretarse mediante las oportunas propuestas en firme por parte de las mencionadas Empresas españolas o, en su defecto, por otro medio fehaciente de prueba. En caso de no poderse aportar aquella justificación por estar inscrita en la mencionada Sección Especial una sola Empresa capaz de suministrar el servicio correspondiente, o ninguna, el solicitante deberá aportar junto con la oferta de la Empresa inscrita, si la hubiera, la oportuna certificación expedida por la Dirección General de Promoción Industrial y Tecnología.

Cuando la certificación a que se alude en el párrafo anterior establezca la falta de capacidad de suministro del servicio por parte de Empresas incluidas en la mencionada Sección Especial en un determinado porcentaje, inferior al 85 por 100 de la prestación, será preciso aportar, además, el justificante de haber intentado obtener los servicios correspondientes al porcentaje restante por parte de las Empresas inscritas en la Sección Especial en el supuesto de que las actividades cubiertas por cada uno de los porcentajes mencionados sean técnicamente separables.

Segundo.

2.1. Las solicitudes deberán presentarse directamente en la Dirección General de Promoción Industrial y Tecnología del Ministerio de Industria o utilizando cualquier otro procedimiento de los previstos en el artículo 68 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

2.2. Por la Dirección General de Promoción Industrial y Tecnología se clasificarán los expedientes de conformidad con lo que se dispone en los apartados que a continuación se relacionan, en los que se desarrolla para cada supuesto la instrucción que ha de darse a los mismos:

a) Contratos de transferencia de tecnología para la producción o utilización de equipos para la defensa. Serán enviados al Departamento militar correspondiente, que informará sobre si la existencia de cláusulas restrictivas está justificada en virtud del interés nacional, de acuerdo con lo especificado en el párrafo tercero del artículo 3.º del Decreto.

b) Contratos de transferencia de tecnología celebrados al amparo de convenios de cooperación técnica internacional que establezcan con suficiente detalle las condiciones específicas de las colaboraciones entre personas jurídicas privadas en las que deban concretarse. Serán inscritos según determina el párrafo cuarto del artículo 3.º del Decreto.

c) Contratos no incluidos en alguno de los apartados anteriores y que por la materia objeto de la transferencia o el tipo de tecnología contratada sean de la competencia de un Departamento ministerial distinto del de Industria. Se enviarán a la Secretaría General Técnica del Ministerio correspondiente solicitando el informe aludido en el párrafo primero del artículo 4.º

del Decreto. En el caso de que el informe determine la de las anotaciones o inscripciones con anotaciones, dicho informe deberá expresar las circunstancias y objeciones que deban comunicarse al interesado, según determine el párrafo quinto del artículo 3.º del citado Decreto y el punto 2.º de la presente Orden.

d) Contratos de licencia en los anteriores apartados y cuya ejecución corresponda al Ministerio de Industria competente por razón de la materia. La Dirección General Sectorial correspondiente los informará haciendo presente, en su caso, de la importancia y trascendencia de las cláusulas restrictivas contenidas, u las subiera, así como sobre la especial incidencia de los mismos correspondientes a la vista de la política industrial del sector hacia el que se orienta la transferencia. La Dirección General Sectorial propondrá el tipo de inscripción que correspondiere o lectura la no inscripción.

1.1. Para la inscripción de los contratos pertenecientes a las clases a) y d) que impliquen limitación a las posibilidades de explotación del «receptor» o de sus fuentes de suministro, el Ministerio competente, por razón de la materia, solicitará del Ministerio de Comercio el preceptivo informe a que se refiere el párrafo segundo del artículo 3.º del Decreto.

2.1. Cuando en el trámite del expediente concurren, de conformidad con lo dispuesto en esta Orden, circunstancias determinantes de su presunta no inscripción o inscripción con anotaciones, la Dirección General de Promoción Industrial y Tecnología se lo comunicará al interesado, y siempre antes del trámite de audiencia, en su caso, para que en el plazo de un mes proceda a subsanar o modificar los extremos que motivan tal clasificación. Esta subsanación se efectuará mediante aportación del correspondiente documento, suscrito por las mismas partes contratantes, en el que se acuerde la renuncia o modificación de los extremos inicialmente pactados, a los que se refiere la comunicación de la Dirección General de Promoción Industrial y Tecnología.

•Tercera.

3.1. A efectos de lo dispuesto en el artículo 3.º del Decreto 2343/1973, el Ministerio de Industria y Energía, o, en su caso, el Ministerio competente por razón de la materia, realizará una valoración conjunta de la situación del sector y de las características del proceso «producto» a que se dirige la tecnología objeto de contrato, en relación con los derechos y obligaciones que se mismo establecen para las partes.

3.2. Se considerarán, entre otros, como condiciones o aspectos desfavorables del contrato, los que seguidamente se relacionan:

a) Limitar la adquisición de tecnología de otras fuentes, así como condicionar, limitar o anular los esfuerzos de investigación, desarrollo e innovación del receptor, obligar a la cesión de las mejoras desarrolladas por el receptor sobre la tecnología transferida por el contrato, o condicionar la utilización de los conocimientos de tecnologías una vez expirada la vigencia del contrato.

b) Transferir una tecnología para la que existe probada capacidad de suministro nacional de calidad y fiabilidad equivalente, o tecnología considerada contaminante, por existir otras tecnologías más limpias, o tecnología que conlleve un desperdicio energético o que emplee materias o componentes de importancia en lugar de productos nacionales sustitutivos.

c) Prohibir, limitar severamente en el ámbito geográfico o se autoriza expresamente respecto a determinados ámbitos la exportación de los bienes producidos por el receptor, así como obligar a la adquisición de materias primas o componentes y otros bienes intermedios, o equipos del cedente o de proveedores determinados en el contrato.

d) Imponer el uso de marcas registradas por el cedente en España, así como establecer el derecho del cedente, de adquirir, previamente por otra vía, de intervenir, controlar o condicionar la gestión empresarial del receptor, o su estrategia de expansión o de diversificación.

e) Imponer pagos sensiblemente superiores a los normalmente practicados en el mercado en situaciones similares o contraprestaciones mínimas cuando los pagos se basan en ratios proporcionales al nivel de actividad en sus diversas magnitudes.

f) Establecer pagos en forma de cánones proporcionales al nivel de producción, sin deducir el valor de los productos o componentes suministrados por el cedente e incorporados al proceso de producción al que se aplica la tecnología adquirida, o no excluir las facturaciones, correspondientes a las líneas de productos no afectadas por la tecnología adquirida.

g) Imponer una duración inadecuada del contrato o de sus consecuencias directas, ya sea por su brevedad o por su prolongación, o prorrogar la vigencia del contrato o de su inscripción en el Registro, sin que se introduzcan mejoras en las condiciones del mismo.

h) Imponer que prevalezca, en cuanto a interpretación verbal en idioma extranjero del contrato, en el caso de que este haya sido firmado en otros idiomas, además del español.

3.3. En los casos en los que en la Empresa receptora se acumula una dependencia del exterior, por tecnología y uso de marca, que afecte a más del 30 por 100 de su cifra de negocios se procederá como sigue:

a) Se analizarán las posibles cláusulas restrictivas limitativas o abusivas del contrato.

b) Se analizarán los efectos derivados de la dependencia tecnológica exterior, sobre la base de un programa que la Empresa receptora se comprometa a desarrollar y que contribuya, de manera apreciable, a la acumulación de la tecnología, recibida y al desarrollo tecnológico del sector en que actúa o de su entorno industrial.

c) Se tendrán también presentes las acciones emprendidas o a emprender por la Empresa receptora y encaminadas a la utilización de recursos nacionales y a la sustitución de importaciones, al fomento de las exportaciones en términos de su valor añadido, a la creación de puestos de trabajo, al ahorro de «energía», a la reducción de la contaminación y de la agresión al paisaje, y otras aportaciones al logro de objetivos prioritarios de la política industrial española.

Cuarta.

4.1. La resolución que determine la inscripción de contratos de transferencia de tecnología en el Registro será comunicada al solicitante y a la Dirección General de Transacciones Exteriores del Ministerio de Comercio en el plazo de diez días a partir de su firma. Asimismo, será comunicada a la Dirección General competente del Ministerio de Industria.

La comunicación a la Dirección General de Transacciones Exteriores irá acompañada de un ejemplar de los siguientes documentos: instancia, contrato, Memoria, justificación documental aportada e informe, si procede, de otros Departamentos ministeriales competentes.

4.2. La resolución que determina la inscripción con anotaciones recogerá la existencia en el contrato de las circunstancias y cláusulas restrictivas que han motivado tal clasificación y será comunicada al solicitante y a la Dirección General de Transacciones Exteriores del Ministerio de Comercio en el plazo y forma previsto en el párrafo 4.1., así como a la Dirección General competente del Ministerio de Industria a los efectos que determina el artículo 7.º del Decreto.

4.3. La resolución sobre la no inscripción recogerá las cláusulas restrictivas que por impedir, perjudicar o dificultar el desarrollo tecnológico del receptor, limitar la libertad empresarial del mismo o representar un abuso por parte del cedente de la tecnología, han motivado tal resolución. Será comunicada en el plazo previsto anteriormente, al solicitante y a la Dirección General competente del Ministerio de Industria a los mismos efectos señalados en el párrafo 4.2.

4.4. En cualquier caso, la resolución recaída sobre los contratos será comunicada a los Ministerios competentes que hayan informado por razón de la materia objeto de la transferencia a el tipo de tecnología contratada.

Quinta.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 3.º del Decreto 2343/1973, de 21 de septiembre, y sin perjuicio de lo establecido en los artículos 4.º y 7.º del mismo, la eficacia de todo contrato, convenio o acuerdo documentado regulado en la present. Orden, queda supeditada a su previa inscripción, con o sin anotaciones, en el Registro de Contratos de Transferencia de Tecnología.

Sexta.

5.1. En el caso de producirse modificaciones en los contratos inscritos en el Registro, se comunicará a la Dirección General de Promoción Industrial y Tecnología, en el plazo de dos meses, el alcance de las mismas, de acuerdo con lo previsto en el artículo 8.º del Decreto, debiendo acompañarse por triplicado el nuevo texto del acuerdo de modificación, la memoria prevista en el punto primero de esta Orden, así como la justificación documental que proceda.

5.2. Esta memoria incluirá, además de lo especificado anteriormente, información sobre el desarrollo del contrato hasta el momento de su modificación y las razones que hayan dado lugar a las sustituciones, prórrogas, variaciones y modificaciones introducidas respecto del texto original.

5.3. En la tramitación de estos expedientes de modificaciones se seguirá el mismo procedimiento y plazos previstos en los puntos anteriores para la inscripción inicial.

5.4. Si de las modificaciones introducidas en el acuerdo se derivasen cambios en la inscripción o baja en el Registro, se aplicará por analogía el procedimiento establecido con carácter general.

•Séptimo.

Los contratos de transferencia de tecnología suscritos por la Administración del Estado que por el artículo segundo del Decreto 2343/1973, de 21 de septiembre, están exentos del trámite de inscripción en el Registro serán, no obstante, presentados para efectos estadísticos en la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología.

C A P I T U L O 8

FUENTES DE DATOS

CAPITULO 3. FUENTES DE DATOS

El montante cuantitativo que refleja el comportamiento de las variables económicas es, sin duda, el elemento fundamental de todo análisis empírico. Cuando el objetivo es describir e interpretar un determinado fenómeno, el punto de partida ha de ser extraer la información de la realidad misma.

Los sucesivos pasos a dar, a nuestro juicio, son los siguientes:

1º) Delimitación de los objetivos. Es decir, es preciso establecer desde el principio cual es la realidad económica que va a ser objeto de estudio. Ello no siempre es fácil, ya que a menudo existen aspectos que interfieren en la misma, aunque no todos con un carácter fundamental; en consecuencia, es necesario desbrozar esos elementos colindantes y decidir cuáles de ellos van a ser introducidos en el análisis y cuales obviados.

En nuestro caso el objetivo final, como ya se ha dicho, es la descripción y análisis de los movimientos tecnológicos que se instrumentan a través de contratos entre las partes. Como ejemplo de esos elementos colindantes rechazados están los intercambios de tecnología incorporada en el comercio de bienes. Por contra, se han considerado aquellos que, si bien no proceden de un contrato explícito, han originado un movimiento financiero que se refleja en las correspondientes partidas en la Balanza de Pagos.

2º) Búsqueda de la información. Tenemos ya un fenómeno económico a explicar, es preciso a continuación buscar, de una parte, la variable o variables que mejor describan su comportamiento, y de otra, aquellas que influyen o determinan el mismo.

Aquí, la variable endógena que a nuestro entender mejor describe los movimientos tecnológicos, son los cobros y pagos que la Balanza ofrece; como ejemplo de las exógenas cabe destacar el sector económico de la entidad residente, su tamaño, su nivel de investigación interna, la existencia de partícipes extranjeros en su capital, etc. Ha sido pues preciso buscar los datos relativos a cada una de ellas.

32) Depuración y eliminación de errores. Es con mucho el aspecto más lento y laborioso y menos gratificante de todo el estudio. Como todo investigador sabe unas pocas páginas con unos cuadros comentados difícilmente recogen las largas horas de tediosa labor de comprobación, verificación y corrección que hay detrás de ellas. A veces este paso resulta ser tan complicado que imposibilita o minorra el alcance del siguiente (análisis y conclusiones), sin embargo, es uno de los más importantes y además con utilidad intrínseca. Se trata de un excelente mecanismo para saber si los procesos de información y control de la Administración son útiles. Es precisamente al efectuar esta depuración cuando se observan las lagunas, las redundancias y los errores, y se pueden acometer medidas para su solución. Resulta, por ejemplo, bastante triste comprobar como durante años se ha venido manteniendo un determinado proceso de recogida y almacenamiento de datos, costoso para ambas partes (empresas y administración) que resulta ser en buena medida inútil cuando se quiere analizar y extraer consecuencia de ellos.

La conclusión más importante que de esto se deriva es que todo proceso de recogida de información debe ser inmediatamente probado y verificado, es decir, utilizado, al menos inicialmente, para el objetivo por el cual se crea. Sin duda, como consecuencia de ese primer test, se introducirán algunas modificaciones que mejoren el proceso, pero, sobre todo se evitará que al cabo del tiempo, cuando a alguien se le ocurre estudiar el tema, se detecten problemas ya insolubles.

Es este quizás uno de los aspectos más necesitados de reforma en la Administración; la inadecuada distribución de los recursos humanos existentes, obliga a que en muchas unidades de carácter ejecutivo que se hallan infradotadas, solo se tenga tiempo de despachar los papeles que diariamente llegan, de solucionar el expediente urgente y de estar permanentemente tomando decisiones apresuradas. En esta situación "los árboles no dejan ver el bosque" y se pierde la necesaria visión de conjunto que cualquier planteamiento a medio o largo plazo precisa. En nuestra opinión el funcionario de alto nivel debe tener en su cabeza algo más que los datos del último expediente recibido y que debe resolver, tiene que estar dotado de la información necesaria para tener esa visión globalizadora de los asuntos de su competencia y ello, a su vez, precisa, que los servicios de estudios estén en íntima conexión con las unidades ejecutivas. Carecen de sentido los análisis, informes, prospecciones, etc, que diariamente se producen, destinados a un archivo cuidadoso, que casi nadie lee y a casi nadie sirven. Por el contrario, se toman muchas veces decisiones de gran envergadura y responsabilidad sin el respaldo que daría un estudio de la situación previa.

Es conveniente que la Administración introduzca entre sus comportamientos habituales los mecanismos de "feed-back" o retroalimentación, bien conocidos por las empresas eficaces, de forma tal que las consecuencias de una decisión sirvan de base para la siguiente. Todo esto pasa, evidentemente por una informatización y automatización de los procesos, ya que es difícil por procedimientos manuales llegar a disponer de esos necesarios análisis. Este es un camino ya iniciado y en el que se debe profundizar, pero es también un camino que debe estar permanentemente sujeto a revisión y a control; no caigamos en algo que ya está empezando a producirse, la petición de listados de ordenador cuyo único destino es acumular polvo en una estantería. A nuestro juicio, toda petición de información mecanizada debe ser justificada, pero, sobre todo, debe dar lugar, a poste-

priori, a un informe, con destino a un superior jerárquico, que analice, evalde y extraiga conclusiones de la misma. Con ello se evita rá el problema que nos ha dado pie a esta disertación, la detección al cabo del tiempo de lagunas, redundancias, errores, ineficacia en definitiva, de la información estadística disponible.

49) Análisis y conclusiones. Con todo el bagage previo se llega - así a la última fase del proceso, esto es, el análisis de estos datos depurados y al arribo a una serie de conclusiones. Es precisamente esta fase la que queda vertida en todos los capítulos subsiguientes y, por supuesto, su fiabilidad depende de la buena ejecución de todas las anteriores.

El conjunto de fuentes utilizadas está compuesto por:

1. Balanza de Pagos. Datos de Caja del Banco de España

Es con mucho la principal de ellas. Con todas sus deficiencias, que iremos poniendo sucesivamente de manifiesto, ofrece la imagen más fiel disponible de los movimientos tecnológicos. Ha sido utilizada en la práctica totalidad de los Capítulos, así en el Capítulo 9, el 10, el 12 y en parte el 13 se usa primordialmente esta fuente.

Como es sabido, según nuestro vigente Control de Cambios toda transacción con el exterior que produzca un flujo financiero - tiene que ser efectuada con la intervención de una entidad bancaria que tenga funciones delegadas del Banco de España en esta materia. Dicha intervención puede producirse tras la autorización pertinente de un órgano de la Administración o en ausencia de ella, en cualquier caso, cuando la compra o venta de la divisa se efectúa, el Banco delegado emite una comunicación en la que quedan registrados todos los datos de la operación y que sirve de base para que el Banco de España confeccione la Balanza de Caja.

En el punto 1 del Capítulo 9 examinamos las ventajas e inconvenientes de esta fuente para la consecución de los objetivos —perseguidos, aquí tan sólo pretendemos dejar constancia de algunos de los problemas detectados que son los siguientes:

- 1.- El criterio de clasificación sectorial de las empresas es inadecuado y da lugar a importantes sesgos en la información.
- 2.- Al grabar el Código de Identificación Fiscal de la entidad residente no se graba el dígito de control —último de los que componen el citado código—. Ello impide que el Banco de España pueda verificar la bondad de los dígitos restantes; y en consecuencia, siempre que se produce un error en dicha grabación resulta un cierto volumen de movimientos adscritos a entidades inexistentes.
- 3.- No existen mecanismos en el Banco de España para rechazar una comunicación en la que no estén cumplimentados todos los campos. El frecuente olvido o ignorancia de un dato, que como veremos resulta fundamental —el número que identifica a un contrato de transferencia de tecnología—, impide profundaciones en el análisis que hubieran resultado muy interesantes.
- 4.- Por último, aunque esto no es directamente imputable a la fuente en cuestión, uno de los códigos estadísticos cuyos movimientos vamos a estudiar, el relativo a licencias, cánones y marcas, está mal definido, como ya hemos dicho, y agrupa conceptos con un significado económico contrapuesto.

2. Encuesta sobre las grandes empresas industriales del Ministerio de Industria. 1979-1980.

Esta encuesta elaborada bianualmente por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Industria presenta un gran número de datos referidos a las principales empresas industriales del país. Ha sido utilizada para la elaboración del Capítulo 11 básicamente.

La variable que íbamos buscando fundamentalmente en esta fuente, si bien han sido contempladas otras varias, eran los gastos en Investigación y Desarrollo de las unidades económicas a estudiar. No es que sea éste el único lugar en que dichos datos se muestran, pero sí el único en que están disponibles. Sabido es que el Instituto Nacional de Estadística elabora una encuesta dirigida única y exclusivamente a estas actividades, razón por la cual cabría esperar, en principio, que fuera más completa y adecuada, sin embargo, en la práctica no es así ya que la información adolece de retraso en su aparición -los últimos datos publicados se refieren a 1974- y de falta de desglose en su presentación. El primero de ambos fallos es ya suficientemente grave como para desechar esta fuente, pero además la ausencia de datos por empresas permite únicamente la realización de análisis de carácter sectorial que no era en este caso lo que íbamos buscando.

Ambos problemas no existían en la encuesta del Ministerio de Industria y su estudio nos ha permitido verificar la influencia del capital extranjera tanto en la I+D interna como en los movimientos tecnológicos con el exterior, así como verificar una hipótesis de comportamiento: la alternativa de adquirir patentes frente a la de obtener asistencia técnica.

3. Contratos inscritos en el Registro del Ministerio de Industria

En el año 1979, por iniciativa de la Dirección General del Ministerio de Industria que tiene a su cargo el Registro de contratos, se procedió a grabar en cinta magnética la práctica totalidad de los datos de todos los contratos inscritos desde el momento de creación del Registro; -unos 5.000 aproximadamente-. Con posterioridad, en 1982, se grabaron los cerca de 2.500 adicionales que se habían inscrito entre ambas fechas.

A priori, el poder contar con un instrumento de esta categoría tenía un valor inestimable, no solo por el gran volumen de información que contenía, sino también porque al ser susceptible de tratamiento informatizado podía cruzarse con unas fuentes como eran las cintas del Banco de España o el Censo de Inversiones Extranjeras en España que luego comentaremos. La realidad nos hizo descender muchos en nuestras expectativas y las posibilidades reales de utilización, al menos a corto plazo, quedaron harto mermadas. A la vista de las dificultades de carácter informático que su lectura por el ordenador ofrecía, se optó por obtener un listado relativo a los contratos de las primeras empresas españolas adquirentes de tecnologías, con el objeto de realizar determinadas comprobaciones manuales. Como consecuencia de ellas se detectaron numerosos errores en la grabación, habiendo podido ser corregidos solo una parte de los mismos. El análisis simultáneo de esos datos corregidos, junto con determinadas partidas de la Balanza de Pagos de las entidades en cuestión nos ha permitido confeccionar el Capítulo 13.

4. Censo de Inversiones Extranjeras en España

En 1980 la Dirección General de Transacciones Exteriores publicaba el Censo de Inversiones Extranjeras en España a 31-12-77⁽¹⁾. En esa misma fecha se comenzaba a elaborar un nuevo Censo relativo a la situación a 31-12-79. Este último, aún no finalizado, presenta notables avances respecto al primero, por haber sido considerados un número mucho mayor de entidades (más de 100.000 frente a las 60.000 del Censo previo) y por analizar un número superior de variables de cada entidad. Es este segundo Censo el que ha sido utilizado, junto con la información de la Balanza de Pagos, para estimar las funciones que se incluyen al final del Capítulo 13. Es preciso hacer constar, no obstante, que éste es un camino apenas iniciado cuya profundización es sin duda interesante pero que pasa previamente por una

(1) Censo de Inversiones Extranjeras en España. MINISTERIO DE COMERCIO Y TURISMO, Madrid, 1980

depuración y corrección de los datos del propio Censo, tarea aún — pendiente de ser realizada.

Baste decir, para terminar, que con estas páginas hemos — pretendido solo ofrecer un ligero esbozo de las fuentes de datos uti lizadas, habida cuenta de que sus características y problemática es es pecífica en relación con los temas tratados, se desarrollan en pro- fundidad en los Capítulos a los que sirven de base.

C A P I T U L O 9

EVALUACION GLOBAL DE LOS MOVIMIENTOS
TECNOLOGICOS EN ESPAÑA

CAPITULO 9 .- EVALUACION GLOBAL DE LOS MOVIMIENTOS TECNOLOGICOS EN ESPAÑA

1. Consideraciones generales

Abordamos en este Capítulo la cuantificación de los movimientos tecnológicos en nuestro país, según una de las principales fuentes de datos de que disponemos: la Balanza de Pagos. Como cualquier sistema de análisis, comporta ésta ventajas e inconvenientes y a ellos vamos a referirnos en primer lugar.

Entre las primeras, la más importante, sin duda, es su versatilidad. Dado el gran volumen de información que se registra, cuando se efectúa un pago o cobro con el exterior, es posible analizar éstos desde muy distintos puntos de vista, algunos de los cuales merecerán nuestra atención, como el país de origen o destino de los fondos, el sector económico que los efectúa, la entidad española pagadora o cobradora, el código estadístico en que ha quedado recogida la transacción, etc.; otros, también posibles, quedan fuera de nuestro ángulo de mira, como el Banco delegado por el que se instrumenta el movimiento, la moneda en que éste se efectúa, la provincia española donde radica la entidad responsable de la operación, etc. Resulta ser, pues, un instrumento que permite una gran variedad de enfoques, de estudios tanto micro como macroeconómicos, y que puede dotar de gran riqueza a las conclusiones.

Por contra, existe una clara laguna, la Balanza de Pagos recoge, como es bien sabido, movimientos de caja, en la inmensa mayoría de sus rúbricas y, en consecuencia, queda fuera del análisis todo aquello que no ha originado un flujo monetario interfronteras o aquellos otros movimientos que, aún estando referidos a las transacciones objeto de interés, se han registrado por error u omisión, voluntaria o involuntaria, en una rúbrica distinta.

Entre los primeros se encuentran todas las operaciones que se han efectuado por compensación y ésta no ha sido debidamente autorizada, siendo este mecanismo harto frecuente en los casos en que deudor y acreedor extranjero son la misma persona. Estarán también en esta circunstancia los cobros o pagos realizados en moneda local ya que no dan lugar a transferibilidad al exterior o repatriación, tanto al amparo de la ley como fuera de la misma. Como ejemplos de las primeras podríamos citar un pago de tecnología que realiza un residente a un no residente, en un país de moneda difícilmente convertible. Un ejemplo de operación fuera de la ley sería un cobro tecnológico en USA, pongamos por caso, que no se repatría y se mantiene fuera del país.

Las operaciones registradas en rúbrica distinta de la que le es propia, son por desgracia, más abundantes de lo deseable. Ello distorsiona profundamente el análisis y no siempre en el mismo sentido, ya que tanto pueden recogerse, en una partida en cuestión, operaciones por exceso, como por defecto. Mencionemos, sólo, algunos de los casos más frecuentes.

Sabido es que los movimientos de mercancías comportan un intercambio tecnológico y que el valor de la tecnología que llevan incorporada se recupera con el propio precio de la mercancía. Sin embargo, en ocasiones ese precio se sobrevalora para incluir aspectos tecnológicos no directamente incorporados, como puede ser una asistencia técnica que se desea adquirir junto con el bien físico. Los motivos que suelen inducir esta operativa son, por ejemplo, las restricciones a este tipo de pagos en el país receptor, ventajas fiscales porque sea menor el arancel que grava la importación que el impuesto sobre los rendimientos tecnológicos, etc. Esta actuación reduce el valor de las partidas relativas a asistencia técnica o patentes e incrementa otras rúbricas de la balanza, y es muy posible que en nuestro país esto se esté produciendo especialmente en los cobros; así, tenemos constancia fehaciente de que las exportaciones de deter

minados productos químicos a países africanos están sobrevaloradas, para incluir el derecho del receptor a explotar una determinada patente, y algo parecido ocurre con las exportaciones provocadas por los contratos de obra de empresas españolas en el exterior, que incorporan el valor de la asistencia técnica que dicha obra precisa. La evaluación de la cuantía de estos sesgos es, a todas luces, muy difícil.

Otra desviación muy frecuente y que produce un error estadístico de signo contrario, es la sobrevaloración de los pagos tecnológicos entre empresas ligadas, como mecanismo de transferir beneficios con un coste fiscal mucho más reducido. El mayor volumen de pagos efectuados por las empresas con capital extranjero que aquellas que son propiedad de nacionales, como tendremos ocasión de ver, nos hace inferir que, en España, ésta es una vía de evasión fiscal bastante utilizada.

Por último, recordemos tres errores que sistemáticamente se producen en los registros de balanza de pagos derivados de la actuación administrativa, todos ellos ya mencionados con anterioridad y que serán objeto de evaluación posterior. Se trata de a) la sobrevaloración de los pagos por asistencia técnica, frente a los pagos por patentes motivada por la resistencia de la Administración a la aceptación de estos últimos; b) la dificultad del análisis sectorial dada la adscripción arbitraria de una misma empresa a sectores económicos diversos; c) la sobrevaloración de los cobros por patentes, por incluirse en ellos los gastos de registro de patentes extranjeras en España.

Con todo, se trata, como antes decíamos, del mejor instrumento disponible tanto por las razones ya apuntadas, como por la regularidad en su confección. Su carácter anual posibilita el estudio de series y la evolución, por tanto, de las variables a considerar. Lo que nosotros vamos a analizar va de 1.974 a 1.981 y la elección del primer año se basa en la existencia, a partir de ese momento, de una

nueva legislación y un registro de contratos de transferencia de tecnología.

Los movimientos a estudiar son los recogidos en los códigos 01.00 y 01.04, -asistencia técnica y patentes, respectivamente-, siendo mucho más rico el detalle al que podemos llegar en los pagos que en los cobros. En efecto, aquellos, al no estar liberalizados y requerir la intervención administrativa en todos los casos, posibilitan mejor la distinción entre unas y otras categorías.

Sólo nos resta por recordar, antes de entrar en detalle, — que no estamos midiendo la totalidad de los intercambios tecnológicos, sino sólo aquellos que dan lugar a movimientos en los códigos mencionados. Así, solo se tiene en cuenta la adquisición vía importaciones de mercancías si las mismas comportan asistencia técnica que se explicita como tal en la licencia, y sólo se estudia la transferencia de tecnología vía inversión directa en la medida en que haya pagos explícitos entre las partes por dichos códigos.

Por último, digamos que la moneda utilizada, siempre que — ello ha sido posible, ha sido el \$, primero por estar cifrada en esta valuta la mayor parte de la deuda tecnológica, segundo, por entender que en una etapa de gran fluctuación de nuestra moneda, como ha sido la última del período considerado, los movimientos en dólares — eran más indicativos de las variaciones reales.

2. Pagos tecnológicos: 1974-1981

Vamos a enfocar los pagos desde tres ángulos distintos, según el código estadístico utilizado, según la vía utilizada —existencia o no de contrato inscrito en Industria— y según la concentración de los mismos en más o menos empresas.

2.1. Pagos según el código estadístico: Asistencia técnica o patentes

El cuadro nº 9.1. nos muestra los datos para los años indicados (74-81). Podemos ver la distribución absoluta y porcentual en cada uno de los años entre pagos por asistencia técnica y pagos por patentes, el índice nos indica las variaciones a lo largo del período.

Las notas más características resultan ser las siguientes:

- 1ª.- Los pagos por patentes solo superar a los pagos por asistencia técnica en los dos primeros años.
- 2ª.- Los pagos por asistencia crecen en valor absoluto a lo largo del período, alcanzando su máximo en 1980, en que son 3,6 veces mayores que los efectuados en el 74. Por el contrario los cobros por patentes disminuyen durante todo el período, con su mínimo en el 81, año en que apenas superan la mitad de los del año inicial.
- 3ª.- En consecuencia, la participación porcentual en el total de la asistencia técnica va creciendo desde un 42,10% en el año 74 — hasta un 82,76% en el 1.981. En este último ejercicio se pagan pues, más de 4\$ de asistencia técnica por cada \$ de patentes.

La imagen de España que reflejan estas cifras es totalmente tercermundista y, en nuestra opinión, lejana de la realidad. Como dijimos en la primera parte, es un hecho constatado que, a medida — que aumenta el nivel de desarrollo de un país, disminuye el porcentaje de asistencia técnica que precisa, con relación a las licencias para producir, que adquiere en el exterior, lo cual parece lógico de — una forma intuitiva, el país dispone de los conocimientos internos necesarios para explotar las nuevas tecnologías foráneas, sin excesiva ayuda. Pues bien, lo que los datos manejados, supondrían, a la luz —

de esta teoría, es que la capacidad tecnológica interna del país es cada vez menor y que aunque cada año se adquirieran menos patentes fuera, es preciso un volumen creciente de asistencia técnica para desarrollarlas.

Bien es verdad que nuestro país investiga poco, pero ninguna otra magnitud macroeconómica apunta hacia una disminución de nuestro nivel de desarrollo; creemos, por tanto, y veremos que datos fehacientes, procedentes de otras fuentes, avalan nuestra hipótesis, que se está produciendo una distorsión en la información estadística y que la distribución porcentual entre ambos códigos dista mucho de ser la real.

La razón, como ya avanzábamos al estudiar la normativa legal, estriba, a nuestro juicio, en la reticencia administrativa a aceptar pagos por patentes, por entender que implican una mayor dependencia tecnológica, y que se manifiesta en dos actuaciones, básicamente.

Primera, la efectuada por los servicios encargados del Registro de Contratos, donde siempre se acepta mejor un pago único fijo o en función de unas tarifas horarias por unos servicios, -siempre difíciles de justificar, no nos engañemos-, que un canon proporcional a la actividad, y, segunda, la que lleva a cabo la Junta de Inversiones Exteriores, que entiende de las Inversiones Extranjeras en España, -donde también se encuentra representado el Ministerio de Industria, y que suele imponer en las autorizaciones que emite, la llamada "cláusula de no pago de royalties", según la cual una empresa con mayoría de capital extranjero no puede pagar tecnología a su matriz o asociadas, salvo que se trate de servicios concretos y claramente justificados.

Este criterio es el recomendado por los organismos internacionales pero, a nuestro juicio, se convierte en papel mojado. Creemos que, una de dos, o se prohíbe tajantemente el pago entre compa—

PAGOS TECNOLOGICOS SEGUN EL CODIGO ESTADISTICO: ASISTENCIA TECNICA O PATENTES. 1974-1981

(valores en miles de \$)

<u>AÑO</u>	<u>01.00</u> <u>ASISTENCIA TECNICA</u>	<u>INDICE</u>	<u>%</u>	<u>01.04</u> <u>PATENTES</u>	<u>INDICE</u>	<u>%</u>	<u>TOTAL</u>	<u>INDICE</u>
1.974	132.129,229	100	42,10	181.719,072	100	57,90	313.848,301	100
1.975	141.681,427	107	48,51	150.368,681	83	51,49	292.050,108	93
1.976	323.229,528	244	69,00	145.227,965	79	31,00	468.457,494	149
1.977	270.286,446	204	69,36	119.403,651	66	30,64	389.690,097	124
1.978	282.506,554	213	70,91	115.868,488	64	29,09	398.375,042	127
1.979	345.924,845	262	66,84	171.649,813	94	33,16	517.574,658	165
1.980	486.241,240	368	78,91	131.498,437	72	21,29	617.739,677	197
1.981	469.629,637	355	82,76	97.832,074	54	17,24	567.461,711	180
TOTAL	2.451.628,908		68,77	1.113.568,185		31,23	3.565.197,093	

Fuente: Elaboración propia.

afías ligadas por entender que es un mecanismo indirecto de repatriación de beneficios, o se acepta el pago por el concepto que las empresas estimen oportuno, comprobando a posteriori, y de forma muestral y selectiva, la efectiva recepción de la tecnología. La mera inclusión de la cláusula, sin una comprobación de la necesidad y exactitud de esos denominados "servicios concretos" sólo conduce a las distorsiones que estamos contemplando.

Por último, como vamos a ver a continuación, el volumen de pagos que autoriza la DGTE sin inscripción previa del contrato es creciente. Uno de los criterios para la no exigencia de inscripción es, como ya sabemos, la escasa cuantía de los mismos, y otro que la transacción se agote en sí misma, es decir, que no de lugar a una relación permanente entre las partes. Hay un tipo de operaciones que suele cumplir ambos requisitos: los servicios concretos de asistencia técnica. Por tanto, una empresa que desee adquirir tecnología extranjera sabe que si en su solicitud la categoriza como asistencia técnica, tiene más probabilidades de ser aceptada en el Registro de Contratos, no viola las restricciones impuestas en la autorización de la inversión, si es que tiene capital extranjero mayoritario, y, más aún, si la cuantía no es elevada, puede incluso eludir todo el enojo y largo trámite de la inscripción y obtener la autorización para el pago directamente en la Dirección General de Transacciones Exteriores.

9.1. Pagos según la vía utilizada: licencias de importación, contratos u otras

En el cuadro nº 9.2 encontramos la clasificación de los pagos según haya sido la modalidad a través de la cual se hayan efectuado. El mecanismo que nos ha permitido distinguir entre ellos es el siguiente: El documento que la Banca delegada confecciona cuando se hace un pago al exterior, una copia del cual remite al Banco de España y sirve de base para la confección de la Balanza de Caja, lleva una casi-

CUADRO Nº 9.2.

PAGOS TECNOLOGICOS SEGUN LA VIA UTILIZADA: LICENCIAS DE IMPORTACION, CONTRATOS O RESTO. 1974-1981

(Valores en miles de \$)

AÑO	VIA LICENCIA	IN-DICE		VIA CONTRATO	IN-DICE	%	VIA RESTO	IN-DICE	%	TOTAL	INDICE
1.974	24.921,031	100	7,90	43.654,720	100	13,95	245.272,549	100	78,15	313.848,301	100
1.975	16.509,974	66	5,60	147.519,836	337	50,56	128.020,298	52	43,84	292.050,108	93
1.976	3.414,612	14	0,73	336.639,714	771	71,86	128.403,167	52	27,41	468.457,494	149
1.977	9.026,674	36	2,32	289.788,284	663	74,36	90.875,138	37	23,32	389.690,097	124
1.978	5.458,675	22	1,37	327.983,249	751	82,33	64.933,117	26	16,30	398.375,042	127
1.979	11.836,985	47	2,99	390.167,939	894	75,38	115.569,734	47	22,33	517.574,658	165
1.980	3.070,862	12	0,50	418.613,122	958	67,76	196.055,692	80	31,74	617.739,677	197
1.981	2.971,089	12	0,52	334.916,594	767	59,02	229.574,026	93	40,46	567.461,711	180
TOTAL	77.209,905		2,17	2.289.283,461		64,21	1.198.703,726		33,62	3.565.197,093	

Fuente: Elaboración propia

lla destinada al número de la licencia de importación y otra denominada Número de Actividades Financieras (NAF). El citado documento — puede ser: A.06 — Pagos no correspondientes a mercancías, sin previa conformidad; o A.08 — Pagos no correspondientes a mercancías, que — requieren previa conformidad. Uno de ellos será el que se confeccione cada vez que se efectúe un pago por los códigos 01.00 y 01.04.

Pues bien, siempre que esté cumplimentada la casilla correspondiente al número de la licencia, sabremos que se trata de un pago tecnológico adscrito a una importación; normalmente se tratará de asistencia técnica y se efectuará, por consiguiente, por el código 01.00. Las operaciones así registradas son las que aparecen en las tres primeras columnas del cuadro y lo primero que en ellas destaca es su — escasa importancia, tanto absoluta como relativa. Los movimientos — por este concepto tienen una clara tendencia decreciente a lo largo del período, pasando de representar un 7,9% de los pagos del 74 a solo un 0,52% de los del 81. La causa no es fortuita, sino consecuencia de una acción deliberada por parte de la Administración que tiende a reducir la asistencia técnica consignada en licencias a cantidades prácticamente simbólicas, con el objeto de que la licencia — no sirva para obviar las restricciones legales impuestas a la adquisición de tecnología extranjera.

Los pagos por contrato y vía resto han de ser considerados simultáneamente. Piénsese que en los primeros se hallan solo aquellos que, en el documento de pago, tienen cumplimentada la casilla del — N.A.F. con un número que se inicia por 1 millón, que es el tipo de — numeración que el Registro adjudica a los contratos. En la columna — llamada Resto se encuentran:

- a) los pagos que aún correspondientes a contratos no llevan cumplimentada dicha casilla, por los motivos que sean.
- b) los pagos que autoriza la DGTE y que corresponden a transacciones que no han sido objeto de registro previo.

c) los pagos que realizan a sus matrices las sucursales o filiales que se dedican en España a la exploración de hidrocarburos y que se rigen por un trámite especial. Estos contratos no se inscriben en el Registro, pero el Ministerio de Industria se pronuncia a priori sobre el conjunto de la operación, e incluso visa con posterioridad las facturas emitidas por la casa matriz. La DGTE se limita, pues, a otorgar su placer a dichas facturas.

Desde principios de 1.982 se están asignando números distintos, por parte de la DGTE, a incluir en la casilla del NAF a las operaciones b) y c) arriba indicadas. Por tanto, de ahí en adelante será posible distinguir, a través del ordenador, los diferentes componentes. Hasta la fecha esto no era así y, por tanto, nos hemos visto obligados a estimar los mismos para el único año del que disponíamos de información, 1.981.

Antes de entrar en ello, digamos que los pagos vía contrato, mínimos en el 74 con relación al total -piénsese que es entonces cuando se empieza a adjudicar el número que empieza por 1 millón y que los pagos correspondientes a contratos anteriores a esa fecha se hallan recogidos en el Resto-, aumentan en términos absolutos y relativos hasta 1.978 en que suponen un 82% del total. A partir de ese momento se mantiene el incremento del nivel absoluto -con la excepción del año 81- pero se reduce la participación relativa, en favor del Resto, hasta llegar a un 59% en dicho último año. Es decir, da la impresión de que cada vez son menores, en términos porcentuales, los pagos por contrato, razón por la cual nos pareció oportuno ver cuáles contratos habían generado pagos y cuáles no, así como las razones en este último caso.

Los movimientos totales son, como puede verse, crecientes, con dos baches, los producidos en los años 77 y 78 y en el año 81. En conjunto, cabe decir, que los pagos en dólares en los dos últimos años 80 y 81 vienen a ser aproximadamente el doble a los registrados en 1.974.

2.2.1. Contratos que no dan lugar a pagos al exterior

Como acabamos de mencionar, una de las primeras circunstancias que llamó nuestra atención fué el elevado número de contratos - que no aparecían en los listados que reflejaban los pagos al exterior. Más de una cuarta parte de los contratos estaban ausentes de tales - listados. La interpretación más simplista que consistiría en aceptar que dichos contratos no han generado ningún tipo de pago, fue inmediatamente rechazada por irreal y se procedió a estudiar a través de una muestra aleatoria las posibles causas de la anomalía.

Como ya sabemos, el número de los contratos es adjudicado por el Ministerio de Industria de forma correlativa, a partir del momento de creación del Registro. Sin embargo, no es posible adscribir un determinado grupo de números a una etapa concreta en el tiempo⁽¹⁾, por ello optamos por analizar los citados contratos divididos en grupos de mil; el número de subgrupos (8 en total) viene a coincidir — con el número de períodos estudiados (1974-1981) aunque no puede establecerse entre ellos una relación biunívoca. El cuadro nº 9.3. nos ofrece una primera visión de los resultados obtenidos.

Los 7.500 primeros contratos son aproximadamente aquellos registrados en Industria hasta 31-12-81. Ahora bien, de ellos, 881 números no se han adjudicado, con lo cual, nos encontramos con un total de contratos numerados que se eleva a 6.619. De esta cifra hemos eliminado aquellos que fueron autorizados por la DGTE con posterioridad al 31-12-81 y aquellos otros sobre los cuales dicha Dirección General no se había pronunciado en la fecha en que el cuadro se elaboró (30-11-82), por considerar que en los primeros era poco probable, y en los segundos imposible, que hubieran generado pagos antes del 31-12-81. El número de contratos, pues, que podrían, en teoría, presentar pagos en la Balanza en el período considerado es de 6.472. Sin embargo 1.496 contratos, ésto es, un 23,11% no aparecían, como antes indi-

(1) El Ministerio de Industria adjudica el número del contrato cuando su tramitación se inicia, como ésta puede demorarse largo tiempo puede ocurrir que un contrato inscrito con posterioridad a otro, tenga, no obstante, un número anterior.

CUADRO Nº 9.3.

ANÁLISIS DE LOS CONTRATOS QUE NO REGISTRAN PAGOS

Nº DE CONTRATOS	CONTRATOS CUYO Nº NO SE HA ADJUDICADO (1)	CONTRATOS AUTORIZADOS POR LA DGTE CON POSTERIORIDAD AL 31-10-81 (2)	CONTRATOS SOBRE LOS QUE LA DGTE NO SE HABÍA PRONUNCIADO A 30-11-82(*) (3)	TOTAL (1)+(2)+(3)	CONTRATOS QUE NO REGISTRAN PAGOS EN BALANZA	CONTRATOS EN LA MUESTRA SELECCIONADA
1 a 1.000	87	-	-	87	153	54
1.001 a 2.000	127	-	-	127	158	55
2.001 a 3.000	113	-	-	113	196	80
3.001 a 4.000	106	-	-	106	175	64
4.001 a 5.000	113	-	-	113	163	60
5.001 a 6.000	166	-	-	166	173	62
6.001 a 7.000	116	17	15	148	300	101
7.001 a 7.500	53	108	7	168	178	44
	881	122	22	1.028	1.496	521

CONTRATOS cuyo nº se ha adjudicado: $7.500 - 881 = 6.619$

" que podrían haber presentado pagos en Balanza en el período 1974-1981: $7.500 - 1.028 = 6.472$

" que no registran pagos: $\frac{1.496}{6.472} \cdot 100 = 23,11\%$

" en la muestra estudiada: $\frac{521}{1.496} \cdot 100 = 34,83\%$

(*) La inmensa mayoría pendiente de recibir aclaraciones solicitadas a la empresa adquirente.

cabamos, en los listados correspondientes.

Las dos últimas columnas del cuadro muestran, respectivamente, el número de contratos que se encuentran en esta circunstancia en cada grupo y el número de contratos de la muestra seleccionada para su análisis. El tamaño de ésta resulta ser un 34,83% de la población total. Se puede observar como los dos últimos grupos -contratos del 6.001 al 7.000 y del 7.001 al 7.500- duplican el número de contratos que no registran pagos, en comparación con los grupos precedentes, lo cual, en principio indica que o bien por tratarse de contratos más modernos, éstos no han empezado aún a generar pagos, o bien en la última etapa ha crecido el número de anomalías.

El cuadro siguiente (nº 9.4) presenta los resultados del análisis de la muestra. Como puede verse hemos dividido dichos resultados en tres grandes grupos: A) Irregularidades de archivo. Recoge aquellos casos en que bien el contrato, bien la ficha correspondiente en que se anotan los pagos autorizados no ha podido ser localizada, y, en consecuencia, no podemos pronunciarnos sobre la situación real del mismo. El número y % de los casos encontrados es, a nuestro juicio, muy preocupante para las primeras etapas del período, alcanzando en el grupo 2.001-3.000, que podríamos centrar en torno al año 1.976, un 21,25% de la muestra. Afortunadamente — desciende de manera sensible con posterioridad oscilando entre un 5 y un 9%.

El segundo conjunto de casos, B) recoge todos aquellos — que por unos motivos u otros no han podido tener un reflejo monetario en la Balanza de Pagos y en consecuencia es lógica su ausencia en los listados. Los motivos encontrados son los siguientes:

CUADRO Nº 9.4.

ANÁLISIS DE LOS CONTRATOS. RESULTADOS DEL ESTUDIO DE LA MUESTRA

	1-1000		1001-2000		2001-3000		3001-4000		4001-5000		5001-6000		6001-7000		7001-7500	
	Nº CASOS	(*) %	Nº CASOS	(*) %	Nº CASOS	(*) %	Nº CASOS	(*) %	Nº CASOS	(*) %	Nº CASOS	(*) %	Nº CASOS	(*) %	Nº CASOS	(*) %
A. Irregularidades de archivo	8	14,82	7	12,74	17	21,25	5	7,81	3	5,00	6	9,67	6	5,94	4	9,10
B. No puede haber registro de pagos en Balanza																
B.1. Contrato denegado por Industria o por DGETE	2	3,70	2	3,64	1	1,25	4	6,25	7	11,66	4	6,46	3	2,97	-	-
B.2. Contrato que no preveía pagos	1	1,85	6	10,91	11	13,75	4	6,25	4	6,67	1	1,61	5	4,95	1	2,27
B.3. Empresa anula el contrato ..	2	3,71	1	1,81	1	1,25	4	6,25	-	-	-	-	1	0,99	1	2,27
B.4. Los pagos son posteriores a 31-12-81	-	-	-	-	1	1,25	1	1,56	1	1,67	2	3,23	7	6,93	11	25,00
B.5. Los pagos no se han realizado en moneda convertible -- (Pesetas interiores o conversión de deuda en capital)	-	-	-	-	-	-	1	1,56	-	-	1	1,61	2	1,98	-	-
TOTAL B	5	9,26	9	16,36	14	17,50	14	21,87	12	20,00	8	12,91	18	17,82	13	29,54

(*) Los porcentajes están referidos al nº de contratos de la muestra en cada grupo

CUADRO Nº 9.4.
(Cont.)

	1-1000	1001-2000	2001-3000	3001-4000	4001-5000	5001-6000	6001-7000	7001-7500
	Nº CASOS	Nº CASOS	Nº CASOS	Nº CASOS	Nº CASOS	Nº CASOS	Nº CASOS	Nº CASOS
	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
C. No se sabe si el pago se ha efectuado el pago o no								
C.1. No hay pagos anotados en la ficha y se instrumenta en A.06	27 100,00	20 36,36	24 30,00	26 40,64	34 56,67	42 67,75	34 33,66	5 11,30
C.2. No hay pagos anotados en ficha y se instrumenta en - A.06	-	-	-	-	-	1 1,61	36 37,63	20 45,45
C.3. Tiene pagos - anotados en la ficha y se exige A.06	14 25,92	19 34,54	25 31,25	19 29,68	11 18,33	5 8,00	5 4,95	2 4,55
TOTAL C	41 100,00	39 70,90	49 61,25	45 70,32	45 75,00	48 77,42	77 76,24	27 61,36
TOTAL GENERAL ..	54 100	55 100	80 100	64 100	60 100	62 100	101 100	44 100

(*) Los porcentajes están referidos al nº de contratos de la muestra en cada grupo

3.1.- El contrato es denegado por Industria o por la DGTE. El reducido valor de este dato -7 casos en el grupo en que más- no debe inducir a pensar que es un % tan pequeño de contratos el que no se inscribe. En la práctica la DGTE raramente llega a enterarse si Industria ha denegado un contrato. Salvo en casos esporádicos, lo normal es que no haya comunicación alguna entre ambos Ministerios en este supuesto. Cuando la DGTE deniega, cosa ciertamente infrecuente, no lo hace expresamente, se limita a omitir la Resolución correspondiente, normalmente debido a la ausencia de aclaraciones solicitadas al interesado.

3.2.- El contrato no preveía pagos. La mayor parte de estos casos son contratos marco que regulan las relaciones entre dos compañías que se ven complementados después con otros contratos específicos que sí generan pagos. En alguna ocasión se da una cesión gratuita de tecnología. Salvo en el grupo 2.001-3.000 en que aparecen 11 contratos de estas características (un 13,75% del total de la muestra) el supuesto es a todas luces poco frecuente.

3.3.- La empresa anula el contrato antes de que comience a surtir efectos, supuesto que se presenta, asimismo, en muy raras ocasiones.

3.4.- Los pagos son posteriores a 31-12-81, y por tanto no aparecen registrados en las Balanzas anteriores a ese momento. Como era lógico suponer el número de casos va en aumento a medida que los contratos se hacen más cercanos en el tiempo. Así, salvo algún contrato aislado, más antiguo, que se encuentra en esta circunstancia -debido, bien a dificultades de tesorería de la adquirente, bien a incumplimientos por parte de la cedente- encontramos 7 casos (un 6,93% del total) en el grupo 6.001-7.000 y 11 casos (un 25% del total) en el grupo 7.001-7.500, lo cual no es de extrañar si tenemos en cuenta que la mayoría de estos últimos han sido aprobados precisamente a lo largo de 1.981.

3.5.- Los pagos no se han realizado en moneda convertible. La deuda se ha hecho efectiva en pesetas interiores o convirtiéndola en capital. Sólo han aparecido 4 contratos en esta situación entre los 521 de la muestra estudiada y se trataba de empresas en que la cedente de tecnología era al mismo tiempo propietaria en todo o en parte del capital de la adquirente y, o bien la autorización de la inversión incorporaba una cláusula que prohibía el pago de asistencia técnica a la matriz, o bien por dificultades de tesorería se adopta la segunda solución mencionada. Ahora bien, es preciso hacer notar que este último supuesto, la conversión de la deuda en capital viene teniendo incidencia creciente en los años 81 y 82, sin duda, derivado de las dificultades que atraviesan muchas empresas españolas.

En conjunto este grupo B) representa un mínimo de 9,26% en el colectivo 1-1.000 y un máximo del 29,54% en el colectivo 7.000-7.500, con diversas oscilaciones en los niveles intermedios. Si eliminamos ambos, el primero porque se trata de inscripciones del año 1.974 que en su mayoría intentan dar respaldo jurídico a contratos existentes con anterioridad y que venían funcionando normalmente, y el último por la incidencia que en el mismo tienen los pagos posteriores a 31-12-81, nos encontramos con que, en promedio un 15% de los contratos de la muestra estudiada no han generado pagos al exterior. Extrapolando este resultado a la totalidad de los contratos, incluyendo siempre el último grupo, podríamos presumir que poco más de un 3% de los contratos que se inscriben no van a generar salida de fondos⁽²⁾.

(2) Contratos que podrían haber presentado pagos excluyendo el último grupo: $6.472 - 168 = 6.304$

Contratos que no presentan pagos excluyendo el último grupo:
 $1.496 - 178 = 1.318$

Contratos que efectivamente no generan pagos: 15% de 1.318 = 198
 % que los contratos que no generan pagos representan sobre el colectivo total: $\frac{198}{6.304} \times 100 = 3,14\%$

El grupo C) del cuadro que nos ocupa recoge aquellos contratos que preveían pagos, que no han sufrido ninguna de las incidencias de los grupos A y B, pero sobre los cuales no podemos pronunciarnos a ciencia cierta sobre la realización o no del pago.

Lo hemos subdividido en tres apartados:

C.1.- No hay pagos anotados en la ficha y se exige A.08⁽³⁾. Como puede observarse este es un supuesto muy frecuente, llega a alcanzar un 67,75% de los casos en el grupo 5.001-6.000, si bien disminuye en los dos grupos ulteriores. En cada uno de ellos puede haberse producido una de las siguientes circunstancias:

- 1º) No ha existido ningún pago al exterior, por ejemplo, porque alguna de las partes ha rescindido el contrato. Pensamos que es muy poco probable que esto se dé y menos en un número tan elevado de casos, lo normal es que una rescisión de contrato se comuniqué a los organismos afectados.

(3) Recordemos brevemente la regulación legal de los pagos. Una vez que el contrato ha sido inscrito en el Registro y la DGTE ha recibido comunicación del Ministerio de Industria acreditándolo, dicha Dirección General remite a la empresa adquirente autorización global para los pagos. Cada vez que uno de estos se produce la Banca Delegada confecciona un Documento de Pago cuya verificación y Firma significa la conformidad al mismo y a los documentos justificativos que lo acompañan. Hasta la O.M. de 14-2-70 y la Circular 16/70 que la desarrolla dicha verificación correspondía a la DGTE y el Documento de Pago era en todo caso un A.08; a partir de ese momento los pagos que no superan determinados límites -en general los que no superan los 10 millones de pesetas por contrato y año- pueden ser verificados por la Banca y el Documento de Pago es un A.06. Esta posibilidad se menciona expresamente en la autorización de la DGTE en la que, asimismo, se indica la obligatoriedad de la entidad delegada de consignar en el documento, tanto si es A.08 como A.06, el número adjudicado al contrato por el Ministerio de Industria, en la casilla correspondiente al Número de Actividades Financieras (N.A.F.). La grabación de este número en los estados que periódicamente la Banca Dele

- 29) El pago no se ha instrumentado en A.08, sino en A.06, es decir, la entidad delegada no ha recabado la previa conformidad de la DGTE y además no ha cumplimentado la casilla del N.A.F. con el nº del contrato. Este es un supuesto que nos tenemos ha sido bastante frecuente en el pasado y la reducción de casos C.1. en la última etapa apoya esta hipótesis. Obsérvese como dicha reducción se ve compensada con el aumento de casos C.2. que se produce a partir del momento en que las entidades delegadas pueden verificar legalmente los pagos de asistencia técnica.
- 30) El documento A.08 ha sido presentado a previa conformidad - sin cumplimentar la casilla del N.A.F. y en la DGTE no se ha subsanado la ausencia de este dato y además no se ha hecho la correspondiente anotación en la ficha. Es posible que esto se produzca en alguna ocasión pero es más que dudoso - que un mismo contrato acumule repetidamente errores de esta naturaleza. Piénsese que lo normal es que un contrato dé lugar a pagos periódicos, semestrales, trimestrales o incluso mensuales y que la ausencia de anotaciones en una ficha implica que se ha cometido el mismo error en todos y cada uno de ellos.

C.2.- No hay pagos anotados en ficha y se instrumenta en A.06. - Este supuesto se da a partir de la liberalización del 79 comentada en la nota a pié de página anterior. Como puede verse se da esta circunstancia en un 37,63% en el penúltimo grupo y en un 45,45% en el último. Desechando de nuevo la hipótesis de que un número tan elevado de contratos no hayan generado pagos es preciso pensar que

.../... gada envía al Banco de España es precisamente el dato que - permite analizar los pagos realizados por cada contrato. - Cuando es la DGTE quien verifica se anota el movimiento en una ficha abierta al contrato en cuestión.

una vez más no se está cumplimentando la casilla correspondiente al número del contrato. En el último grupo podría ocurrir además que haya pagos realizados con posterioridad al 31-12-81.

C.3.- Tiene pagos anotados en ficha y se exige A.C8. Aquí tenemos dos tipos de explicaciones. Primera, que el pago aún estando autorizado no haya llegado a efectuarse. En efecto, una vez firmado el documento A.08, la entidad delegada dispone de 30 días máximo para la compra de la divisa y su envío al exterior y desde luego no existe ninguna obligación de hacerlo distinta de las contractuales, sin embargo, parece a todas luces poco probable que la empresa adquirente, una vez que ha dado instrucciones a su Banco para solicitar la autorización de la DGTE, se vuelva luego atrás y no realice el pago. La segunda explicación, mucho más lógica y probable es que, de nuevo, no se haya cumplimentado la casilla del N.A.F. y que la DGTE no haya subsanado la omisión. Como puede observarse el % de contratos en esta circunstancia es claramente decreciente, ya que se pasa de un 34,54% en el primer grupo a 4,55% en el último.

En conjunto el grupo C) es el más numeroso de todos oscilando entre un 61 y un 77% de los casos totales. Es decir, que la inmensa mayoría de las irregularidades que sobre este particular aparecen son debidas al incumplimiento de las instrucciones de la DGTE o a un insuficiente control por parte de ésta última de sus propias instrucciones. El tema es especialmente grave por las consecuencias prácticas que ello tiene para nuestro estudio. Veamos por qué.

Según comentábamos antes, tan sólo un 15% de los contratos que no presentan pagos en Balanza está claramente explicado, el resto, es decir, un 85% son errores de uno u otro tipo. Pues bien, extrapolando de nuevo este dato para el conjunto de la población con exclusión, una vez más, del último grupo, nos encontramos con -

que casi con total seguridad, para un 18% (4) de los contratos a estudiar la información contenida en las cintas del Banco de España es inútil, ya que no existe en ellas dato alguno sobre los mismos. Pero eso no es todo, recordemos que a este porcentaje hemos llegado a partir de la existencia anómala de numerosos contratos que no presentaban pagos y que la razón fundamental de la anomalía estriba a nuestro juicio, en la ausencia de grabación en la cinta de un elemento tan fundamental para el análisis como es el número de contrato. Pues bien, nada nos permite asegurar que para todos aquellos contratos que sí presentan pagos en Balanza, el citado número haya sido recogido en todos y cada uno de los realizados a través del contrato en cuestión, ya que basta con que haya sido recogido en una sola ocasión para que en la cinta aparezca que ese contrato ha registrado un pago. Si esto es así, los pagos de un contrato tal y como aparecen reflejados en las cintas del Banco de España, serán inferiores a los efectuados en la realidad, y el porcentaje del 18% antes calculado puede verse sensiblemente elevado.

¿Cuál será el montante de pagos afectados por estos errores?. Es obviamente difícil de evaluar pero vamos a intentar una aproximación.

En uno de los epígrafes anteriores constatábamos con asombro como en la segunda mitad del período considerado habían ido aumentando los pagos a través de lo que llamábamos vía "Resto" con relación a los realizados vía "Contrato". Las cifras del año 81 arrojan las magnitudes siguientes:

-
- (4) Contratos que podrían haber generado pagos excluyendo el último grupo: 6.304
 Contratos que no presentan pagos excluyendo el último grupo: 1.310
 Contratos que no quedan explicados y que presumiblemente sí han generado pagos: 85% de 1.318 = 1.120
 % que los contratos no explicados representan sobre el colectivo total: $\frac{1.120}{6.304} \times 100 = 17,77\%$
 (La inclusión del último grupo como fácilmente puede comprobarse aumentaría este porcentaje a un 19,65%)

AÑO	PAGOS CONTRATOS		PAGOS LICENCIAS		PAGOS RESTO		PAGOS TOTALES	
	Millon.\$	%	Millon.\$	%	Mill.\$	%	Mill.\$	%
1.981	334,92	59,02	2,97	0,52	229,57	40,46	567,46	100

Pues bien, una comprobación manual de las cantidades autorizadas en ese año por la Dirección General de Transacciones Exteriores muestra que el valor total autorizado vía Resto representa un 57,58% de lo reflejado en Balanza, distribuyéndose los datos de la siguiente forma:

CONCEPTO	Nº Operaciones	CUANTIA APROXIMADA EN MILLONES DE \$ (5)
Operaciones autorizadas cuyo pago se delega en la Banca (A.06)	1.231	17,73
Operaciones autorizadas cuyo pago verifica la DGTE (A.08)	38	13,68
Asistencia técnica proporcionada a Compañías que realizan sondeos petrolíferos, autorizadas por el Ministerio de Industria y cuyo pago verifica la DGTE	-	101,01
TOTAL		132,42

La diferencia entre la cantidad que aparece en Balanza y esta cifra, es decir, 97,15 millones de \$, es la cantidad de pagos vía Resto no explicada y que presumiblemente se trata de pagos por contrato en los que no se ha grabado el número que lo identifica. Ello supone que a través de contratos se paga un 29,01% más de la cifra que aparece en los registros.

La consecuencia de todo ello es clara, no es posible conocer por procedimientos informáticos -única forma racional de abordar un volumen de datos de tal magnitud- las cantidades que se pagan a través de los contratos de asistencia técnica que España fir-

(5) Los datos están registrados en la moneda en que el pago se autorizó y se han convertido en \$ utilizando medias mensuales.

ma con el exterior y, por ende, no es posible evaluar algo que al iniciar este trabajo consideramos como objetivo importante. La desviación existente entre previsiones de pagos declarados por la empresa adquirente cuando solicita la inscripción del contrato, y realización efectiva de dichos pagos. El valor de esta información es difícil de exagerar ya que la misma, convenientemente analizada por sectores, tipos de empresas, clases de contratos, permitiría a los responsables, tanto de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología del Ministerio de Industria, como de la Dirección General de Transacciones Exteriores predecir las consecuencias para la Balanza de Pagos y, en general, para la dependencia tecnológica del país, de la autorización de nuevos contratos.

Nuestra idea inicial era considerar dos unidades básicas de análisis, acumulando en ellas la máxima información posible, de una parte la empresa y de otra el contrato, ambas por supuesto interrelacionadas. Con lo visto hasta aquí, nuestras aspiraciones — quedan muy cercenadas ya que cuando tratemos los contratos, la única información relativa a los pagos serán las citadas previsiones y cuando tratemos las empresas habremos de considerar sus pagos por asistencia técnica de forma globalizada, sin distinguir unas vías de otras.

2.2.2. Pagos registrados a nombre de entidades inexistentes o desconocidas

Dando un paso más en la depuración de los datos que van a servir de base en el análisis posterior, se comprobó que para una parte de los registros de caja del Banco de España se desconocía el nombre o la razón social que correspondía a un determinado Código de Identificación Fiscal. Nuestro objetivo era doble, de una parte evaluar el volumen de pagos adscritos a esas entidades desconocidas y de otra distinguir dentro de ellas los casos en que se habían producido errores claros en la grabación de datos y el código de identificación fiscal era inexistente, de aquellos otros en que se trataba de insuficiencias de los registros y de simple desconocimiento de una parte de la información. El primer objetivo ha sido conseguido, el segundo solo en parte, si bien, como vamos a ver, en conjunto el resultado puede ser considerado satisfactorio.

En el cuadro nº 9.5 encontramos el volumen absoluto y relativo de los pagos cuyo titular se desconoce y que se eleva para la totalidad del período a algo más de 115 millones de dólares, representando un 3,23% del total. La distribución entre los distintos años es desigual, así las cantidades más elevadas corresponden a los ejercicios 75 a 77, concretamente en 1.976 se registran 44 millones de dólares, lo que supone un 9,43 de los pagos tecnológicos de ese año, cifra a todas luces preocupante. Las disminuciones en años posterior-

CUADRO N° 9.5.

PAGOS TECNOLÓGICOS REGISTRADOS A NOMBRE DE ENTIDADES
DESCONOCIDAS O INEXISTENTES

<u>Año</u>	<u>Volumen en miles de \$</u>	<u>% sobre el total de pagos del año</u>
1.974	6.708,77	2,14
1.975	19.868,47	6,80
1.976	44.177,36	9,43
1.977	18.208,00	4,67
1.978	2.735,12	0,69
1.979	2.920,93	0,56
1.980	8.663,09	1,40
1.981	12.034,18	2,12
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	115.315,94	3,23

Fuente: Elaboración propia

PAGOS TECNOLOGICOS REGISTRADOS A NOMBRE DE SOCIEDADES ANONIMAS INEXISTENTES

CONCEPTO \ AÑO	1.974	1.975	1.976	1.977	1.978	1.979	1.980	1.981	TOTAL
% que representan los pagos realizados por sociedades anónimas sobre los pagos totales de cada año	98,05	92,58	90,69	94,35	97,34	97,83	97,33	96,34	95,72
Volumen de pagos registrados a nombre de sociedades anónimas inexistentes en miles de \$	3.188,55	2.346,29	3.713,50	1.146,25	792,98	786,87	5.818,57	5.019,65	22.812,66
% del volumen de pagos de sociedades anónimas inexistentes sobre los pagos totales de las sociedades anónimas .	1,04	0,87	0,87	0,31	0,20	0,16	0,97	0,92	0,67

Fuente: Elaboración propia

res son palpables, siendo solo de destacar el ligero incremento que se produce en el año 81.

Profundizando en el contenido de estos datos al objeto de ver qué tipo de entidades son las más afectadas, hemos confeccionado el cuadro nº9.6 que se refiere exclusivamente a las sociedades anónimas. Como era de esperar la inmensa mayoría de los pagos son realizados por empresas que revisten esta forma jurídica, oscilando el porcentaje anual con respecto al total entre un 90 y casi un 98%. Puede decirse pues, que estudiando la situación de las sociedades anónimas conoceremos de forma bastante certera la dependencia tecnológica del país. La cinta del Banco de España que agrupa estos datos puede considerarse completa y actualizada a 31-12-82 -fecha en que se recoge esta información- en lo que a estas sociedades respecta⁽⁶⁾, por lo tanto cada vez que aparece un número de identificación fiscal (NIF) con la razón social en blanco ha de ser interpretado como erróneo y la empresa en cuestión como inexistente. El error se origina bien en el momento en que la Banca delegada escribe el NIF en la comunicación que envía al Banco de España, bien en el momento en que dicho NIF es grabado, y la razón última hay que buscarla en la ausencia de notación del dígito de control -último dígito de los 9 que componen el NIF- que permite verificar la bondad de los 8 anteriores.

La magnitud de los registros equivocados comprobados es como puede observarse exíguo ya que solo en 1.374 supera ligeramente el 1% de los pagos realizados por sociedades anónimas. No quiere ello decir que esos sean los únicos errores existentes, sino sólo son los únicos comprobables globalmente. Si un pago realizado por una em

(6) La mencionada cinta se actualizó en ese momento con otra procedente del Ministerio de Hacienda en la que aparecían los números de identificación fiscal y razón social de todas las sociedades vivas o desaparecidas.

presa se registra a nombre de otra porque se equivoca el NIF, nos encontramos ante un tipo de error muy difícil de subsanar ya que se precisaría un análisis pormenorizado de todos y cada uno de los pagos.

Pero aunque son la mayoría, no son solo las sociedades anónimas las que adquieren tecnología extranjera; en el cuadro siguiente (nº 5.7) encontramos las operaciones realizadas por otras entidades. La primera columna mide, como en el caso anterior la importancia relativa de los pagos tecnológicos de cada grupo sobre los pagos tecnológicos anuales. Habida cuenta de que las sociedades anónimas acaparaban más del 90% del conjunto, el reparto del resto entre los demás grupos tiene forzosamente que dar valores muy bajos. La única excepción mencionable son las empresas extranjeras establecidas en España bajo la forma de sucursales o delegaciones que en los años 75 a 77 pagan entre el 3 y el 8% del total.

La segunda columna muestra el valor absoluto de los pagos adscritos a un determinado código de identificación fiscal -sea NIF, DNI o Tarjeta de residencia- cuyo nombre o razón social se desconoce. No cabe decir aquí que todas las entidades en esta circunstancia sean inexistentes, ya que presumiblemente el banco de datos de partida no es completo; puede, sin duda, haber errores de grabación como en las anónimas, pero no nos atrevemos a decir que eso ocurre en todos los casos, hablaremos pues de entidades desconocidas.

La columna tercera, por último, indica el porcentaje de los pagos de las entidades desconocidas sobre el total de cada grupo. Dichos porcentajes son claramente decrecientes tanto para las Sociedades de Responsabilidad Limitada como las Colectivas, lo que indica un conocimiento más depurado de los datos en los últimos años o una disminución del número de errores si los hubiere con anterioridad.

La problemática es distinta con las empresas extranjeras. Se trata de empresas establecidas en España bajo la forma de sucursales, cuyo NIF fué modificado por el Ministerio de Hacienda a principios del período que consideramos. La reducción de los porcentajes de la columna 1 hasta llegar casi a cero en los últimos años no significa que las sucursales de empresas extranjeras en España hayan dejado de pagar tecnología⁽⁷⁾, sino que las mismas se encuentran incluidas ahora entre las Sociedades Anónimas por ser el primer dígito del NIF (la letra A) coincidente en ambas. La distinción entre unas y otras se manifiesta en que el último dígito es numérico para estas últimas y alfabético para las sucursales. Dado que tanto en los registros — del Banco de España como en los del Ministerio de Hacienda el NIF — que aparece es el nuevo adjudicado, los pagos adscritos al anterior figuran con la razón social en blanco, ésto es, como si se tratase de entidades inexistentes. La importancia relativa de dichos pagos — en los años 75 a 77 unido al hecho de que la práctica totalidad de las empresas de este grupo aparecen como inexistentes es lo que eleva el volumen de esos mismos años en el cuadro nº 9.5. antes comentado.

Respecto a las personas físicas españolas, los altos valores de la columna 3 —llegan en el año 81 a un 87%— ponen de manifiesto a nuestro juicio el carácter incompleto del banco de datos de la actual Secretaria de Estado de Comercio; se desconoce el nombre de una parte importante de las personas físicas que realizan transacciones con el exterior. Sería conveniente, en consecuencia, disponer, — como en Sociedades, de información complementaria a proporcionar por el centro de proceso de datos de Hacienda. Algo parecido ocurre con las restantes entidades —Asociaciones, Comunidades de bienes, Cooperativas, personas físicas extranjeras, etc.— recogidas bajo la rúbrica "Otras".

(7) Bajo esta forma jurídica se encuentran por ejemplo las empresas que realizan en España sondeos petrolíferos. El valor de sus pagos en el año '81 puede verse en el epígrafe 2.2.1. anterior.

PAGOS TECNOLOGICOS REGISTRADOS DE ENTIDADES CUYO NOMBRE O RAZON SOCIAL SE DESCONOCE

T I P O D E E N T I D A D

AÑO	Sociedades de Responsabilidad Limitada			Sociedades Colectivas			Empresas extranjeras			Personas físicas españolas			Otras		
	Volumen			Volumen			Volumen			Volumen			Volumen		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
1.974	0,17	117,89	22,38	0,07	169,23	75,69	0,34	991,90	92,33	0,52	502,53	30,64	0,85	1.738,66	65,71
1.975	0,23	79,48	11,60	0,04	84,06	73,75	5,31	14.583,28	94,12	0,43	466,70	36,91	1,41	2.308,67	56,25
1.976	0,15	74,19	10,84	0,03	78,30	48,53	8,00	37.479,91	99,96	0,24	247,01	21,76	0,89	2.584,47	62,20
1.977	0,32	21,86	1,78	0,08	189,76	58,62	3,60	14.011,44	100	0,50	1.438,91	73,70	1,16	1.399,78	31,00
1.978	0,33	216,45	16,32	0,11	45,40	10,42	0,12	469,11	100	0,25	408,48	41,76	1,85	802,70	10,85
1.979	0,55	13,77	0,46	0,14	1,24	0,17	0,13	654,27	100	0,24	551,30	44,23	1,11	913,47	15,81
1.980	0,53	146,55	4,51	0,12	-	-	0,17	1.071,77	100	0,23	676,08	47,35	0,45	549,71	34,20
1.981	0,69	26,51	0,67	0,13	-	-	-	14,09	100	1,18	5.906,37	87,96	1,65	1.067,56	11,41
TOTAL	0,41	697,10	4,81	0,10	567,99	16,39	1,97	69.275,77	98,57	0,46	10.197,38	62,33	1,34	11.765,02	24,54

(1) % que representan los pagos realizados por esas entidades (conocidas y desconocidas) sobre los pagos totales de cada año

(2) Volumen de pagos registrados a nombre de cada grupo de entidades desconocidas

(3) % que representan los pagos realizados por entidades desconocidas sobre el total de pagos de cada grupo de entidades

(4) Sucursales, delegaciones y oficinas de representación.

(5) Sociedades Comanditarias, Comunidades de bienes, Cooperativas, Asociaciones, personas físicas extranjeras, etc.

Fuente: Elaboración propia

Aunque en conjunto el volumen global de datos erróneos o inexistentes no es alarmante como se deduce del cuadro nº 9.5 comentado, hemos optado por aclarar la situación de las entidades desconocidas que presentaban pagos de una cierta cuantía, al objeto de que el análisis posterior por empresa sea lo más fiable posible. A estos efectos se ha procedido a estudiar en detalle las operaciones de aquellas entidades que aparecen entre las 1.000 primeras empresas pagadoras que, como se recordará, agrupan algo más del 80% de los pagos totales del período. Se encontraron 33 entidades en esta circunstancia de las cuales 17 eran Sociedades Anónimas, 8 empresas extranjeras, 4 personas físicas españolas y 4 otras. Una vez averiguado el correcto número de identificación fiscal en los dos primeros grupos, se procedió a añadir al mismo los datos registrados al número incorrecto y a eliminar este último.

2.3. Concentración de los pagos tecnológicos

El Cuadro nº 9.8 nos da idea del elevado grado de concentración de los pagos en unas pocas empresas y cómo esa concentración tiende a aumentar con el paso del tiempo. Los datos más significativos que extraemos del cuadro en cuestión son los siguientes:

1. El número de empresas que pagan anualmente disminuye desde un máximo de 2.754 en 1974 y se estabiliza en los últimos años en torno a las 2.000. En conjunto, en los 8 años considerados efectúan pagos al exterior un total de 6.761 entidades.
2. El número de empresas que realizan el 70, 80 y 90% de los pagos también desciende. En el año 81, el 70% es realizado por solo 62 unidades económicas, el 80% por 123 y el 90% por 282. Para todo el período, globalmente considerado, corresponden a esos porcentajes, 106, 213 y 489 empresas respectivamente. Quiere esto decir que con solo estudiar un número relativamente pequeño de empresas

CONCENTRACION DE LOS PAGOS TECNOLOGICOS

ANO	N° EMPRESAS QUE REALIZAN PAGOS (1)	N° EMPRESAS QUE REALIZAN EL 70% DE - LOS PAGOS(2)	(2):(1) x 100	GASTO ME- DIO POR - EMPRESA - (Miles \$)	N° EMPRESAS QUE REALIZAN EL 80% DE - LOS PAGOS(3)	(3):(1) x 100	N° EMPRESAS QUE REALIZAN EL 90% DE - LOS PAGOS(4)	(4):(1) x 100
1.974	2,754	93	3,38	2,362,94	176	6,39	380	13,80
1.975	2,469	112	4,54	1,825,31	202	8,18	390	15,80
1.976	1,922	59	3,07	5,557,97	118	6,14	269	14,00
1.977	1,985	81	4,08	3,367,69	151	7,61	320	16,12
1.978	2,029	87	4,29	3,205,32	161	7,93	334	16,46
1.979	2,156	66	3,06	5,489,43	126	5,84	283	13,13
1.980	2,111	62	2,94	6,974,48	119	5,64	273	12,93
1.981	2,183	62	2,84	6,406,82	123	5,63	282	12,94
TOTAL	6,761	106	1,57	23,543,75	213	3,15	489	7,23

estaremos en condiciones de conocer la mayor parte de las características de nuestra dependencia tecnológica. La importancia de este dato por la Administración es difícil de exagerar, ya que lo que ello implica es la conveniencia de centrar los esfuerzos de control en unas pocas entidades, conocidas a priori, y liberalizar, — por contra, los pequeños movimientos que en poco o nada pueden perjudicar al país.

3. El % de entidades que concentra el mayor volumen de pagos ha ido de creciendo, así, en 1981, dicho 70% de los pagos ha sido realizado por el 2,84% de las empresas.
4. El gasto medio por empresa y año —de aquellas que efectúan el 70% de los pagos— oscila entre 1,8 millones de \$ en 1975 y 6,9 millones de \$ en 1980. Estos pagos medios han crecido más deprisa que los pagos totales, ya que mientras éstos últimos se multiplican casi por 2, al final del período, aquellos llegan a ser más de 3 veces superiores a los de 1974.

2.4. Pagos y cobros en concepto de gastos de montaje de maquinaria

En algún momento anterior hemos aludido a la posible desviación de algún pago tecnológico por otro código estadístico, —los — gastos de montaje de maquinaria importada; con mayores ventajas fiscales, ya que aunque, en nuestra opinión, muy bien pudiera estar sujeto a lo dispuesto en la Ley del Impuesto sobre Sociedades sobre rendimientos obtenidos en España por los no residentes, lo cierto es que en la práctica no están tributando.

A reservas de que en un próximo Capítulo tratemos de ver la posible relación funcional entre ambos conceptos, en los principales sectores económicos pagadores de tecnología, queremos ya dejar aquí constancia de su volumen cuantitativo global.

CUADRO N° 9.9.

GASTOS DE MONTAJE DE MAQUINARIA

(Valores en miles de \$)

<u>AÑO</u>	<u>PAGOS</u>	<u>INDICE</u>	<u>COBROS</u>	<u>INDICE</u>	<u>TASA DE COBERTURA</u>
1.976	23.350,81	100	1.036,09	100	4,44%
1.977	22.169,38	94	1.154,20	111	5,21%
1.978	18.104,08	77	3.840,44	371	21,21%
1.979	15.353,57	66	4.154,70	401	27,06%
1.980	21.387,51	91	3.189,72	308	14,91%
1.981	22.659,80	97	3.653,28	353	16,12%
1.982	19.724,98	84	4.149,61	400	21,04%

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro nº9.9 encontramos los datos de cobros y pagos de 1976 a 1982. La importancia de los mismos no es en general elevada, sobre todo si los comparamos con los pagos tecnológicos. Parece observarse, tras un incremento fuerte en cobros en 1.978, junto con una caída en los pagos que se prolonga hasta el 79, una relativa estabilidad en ambos, y algo parecido ocurre con las tasas de cobertura que se mantienen en torno a una media del 18 a 20% en los 5 últimos años.

3.- Cobros tecnológicos: 1.974-1.981

El desglose que se presenta en el Cuadro nº 9.10. ~~es el que per~~mite la información de Balanza de Pagos, ya que al no existir obligación de comunicación previa o de registro de las operaciones, no es posible detectar si se trata de operaciones aisladas, de contratos prolongados, etc.

El aumento es palpable en ambos códigos durante todo el período, si bien más acusado en asistencia técnica. La participación relativa de estos últimos movimientos tiende a aumentar hasta suponer un 90% del total en el 81. Considerados globalmente asistencia técnica y patentes, los cobros se han multiplicado por 5 en los 8 años — considerados, lo que supone una mejora en la tasa de cobertura, que en dicho último año se sitúa en cerca de un 32%.

Sin embargo, los cobros por patentes y en consecuencia los totales y las tasas de cobertura están sobrevaloradas en la medida — en que ellos se encuentran incluidos los gastos de registro de patentes extranjeras en España que en el Capítulo siguiente evaluaremos. Por contra, puede existir cierta infravaloración correspondiente a la cuantía de los fondos cobrados y no repatriados, es decir, mantenidos ilegalmente en el exterior. La ausencia, como comentábamos de información estadística adicional a la que la balanza proporciona, —

CUADRO Nº 9.10.

COBROS TECNOLOGICOS EN FUNCION DEL CODIGO ESTADISTICO: ASISTENCIA TECNICA O PATENTES

(Volumen en miles de \$)

AÑO	01.00 ASISTENCIA TECNICA (1)	IN- DICE	%	TASA DE COBERTU RA (*)	01.04 PATENTES (2)	IN- DICE	%	TASA DE COBERTU RA (*)	TOTAL (1) + (2)	IN- DICE	TASA DE COBERTU RA (*)
1.974	28.502,88	100	79,46	21,58	7.366,14	100	20,54	4,05	35.869,02	100	11,43
1.975	38.489,48	135	78,67	27,17	10.438,06	142	21,33	6,94	48.927,53	136	16,75
1.976	50.263,18	176	82,99	15,55	10.298,88	140	17,01	7,09	60.562,06	169	12,93
1.977	45.036,70	158	76,71	16,66	13.674,73	186	23,29	11,45	58.711,42	164	15,07
1.978	57.483,95	202	79,05	20,35	15.251,76	207	20,95	13,15	72.715,70	203	18,25
1.979	97.539,90	342	85,41	28,20	16.664,39	226	14,59	9,71	114.204,29	318	22,07
1.980	129.380,29	454	84,94	26,61	22.934,71	311	15,06	17,44	152.315,01	425	24,66
1.981	162.232,14	569	90,03	34,54	17.971,83	244	9,97	18,37	180.203,98	502	31,76
TOTAL	608.928,52		84,16	24,84	114.580,50		15,84	10,29	723.509,02		20,29

(*) Con respecto a idéntico código en pagos

Fuente: Elaboración propia

imposibilita cualquier tipo de evaluación de este fraude. En cualquier caso, en nuestra opinión, si este existe, no puede combatirse con medidas desliberalizadoras, que a nada conducirían, sino con incentivos a esa repatriación, como posibilidad de utilizar esos fondos directamente para pagos al exterior sin previa conversión a pesetas, derecho preferente a fondos financieros para incremento de la investigación, etc. De forma parecida debería exigirse y estimularse un registro de venta de tecnología, el cual, dotado de una cierta publicidad podría ser útil a las propias empresas que tendrían posibilidad de conocer dónde y de qué existe demanda.

4. Situación en 1.982 y primer trimestre de 1.983

Aunque nuestro deseo hubiera sido mostrar los datos más recientes con idéntico grado de desglose al desarrollado con anterioridad, lo cierto es que no ha podido ser así y a la fecha de cierre de este trabajo solo disponíamos de las cifras globales que se recogen en el Cuadro nº 9.11 y que pasamos a comentar.

El relativo bajón que experimentan los pagos en 1.981 se recupera con creces en el año siguiente y parece mantenerse la tendencia creciente en 1.983. Sin embargo, no cabe deducir de aquí que las empresas españolas están, en general, adquiriendo más tecnología, ya que la práctica totalidad de los incrementos es debida a los pagos de una única empresa, General Motors España, quien en concepto de patentes de los coches que aquí va a fabricar y de la ingeniería y asistencia técnica recibida para el montaje de la fábrica, paga en 1.982 algo más de diecinueve mil millones de pesetas, lo cual representa un 24% aproximadamente de los pagos totales del año. Habida cuenta de que el incremento global respecto al año anterior es del 25% puede decirse que la situación del resto del país, en lo que a pagos en \$ respecta, se mantiene prácticamente estabilizada. Por contra, los cobros sí experimentan una clara caída del 21%; ambos factores originan un empeoramiento del saldo y una reducción en más de 10 puntos en la tasa de cobertura.

CUADRO Nº 9.11

COBROS Y PAGOS TECNOLOGICOS EN 1.982 Y PRIMER TRIMESTRE DE 1.983

	<u>1.982</u>	<u>Enero-Marzo 1.983</u>
<u>Pagos totales</u> ⁽¹⁾ (miles de \$)	706.586,67	183.001,72
Indice (año base:1974)	225	
<u>Cobros totales</u> (miles de \$)	142.804,42	32.514,82
Indice (año base:1974)		
Tasa de cobertura	20,21%	17,77%
<u>Comparación con el año anterior en \$</u>		
Pagos totales (Millones de \$)	139	36
% Pagos	25%	24%
Cobros totales (Millones de \$)	- 37	- 1
% Cobros	- 21%	- 4%
Saldo	- 177	- 36
% Saldo	- 46%	- 32%
<u>Comparación con el año anterior en Pts.</u>		
Pagos totales (Millones de Pts.)	26.601	8.745
% Pagos	51%	58%
Cobros totales (Millones de Pts)	- 993	801
% Cobros	- 6%	23%
Saldo	- 27.595	- 7.344
% Saldo	- 77%	- 69%

(1) Asistencia técnica más patentes

/

Fuente: Balanza de Pagos española

Idénticas tendencias parecen mantenerse en los tres primeros meses de 1.983, en que los pagos son en 24% superiores a los de idéntico período del año anterior, los cobros un 4% inferiores, y la tasa de cobertura baja 3 puntos más.

La situación pues, parece bastante preocupante, da toda la impresión de que, dada la progresiva depreciación de la peseta, se están produciendo adelantos en los pagos y retrasos en los cobros, — circunstancia ésta que no se da sólo en estas partidas sino en muchos otros conceptos de la balanza.

La citada depreciación produce las variaciones en pesetas — que se indican en la parte baja del cuadro, así, los pagos en pesetas en el año 82 han sido un 51% superiores a los del 81, y los de enero a marzo del 83, un 58% superiores a los equivalentes del 82. — Aunque la disminución del ingreso en pesetas es sólo de un 6% en el ejercicio previo y se observa un incremento de un 23% de los cobros medidos en nuestra valuta, en estos tres primeros meses, el empeoramiento del saldo es evidente, aumentando el déficit del 82 en un 77% frente al año anterior.

5. Relación entre movimientos tecnológicos y otras macromagnitudes. Comparación con otros países.

Así como al estudiar la investigación y desarrollo pusimos de manifiesto las diferencias absolutas y relativas entre España y otros países, nos parecía oportuno hacer lo propio en lo que respecta a la compra-venta de tecnología. La mejor fuente de información, por su homogeneidad y generalidad en los datos, nos pareció ser las publicaciones del Fondo Monetario Internacional, básicamente The International Financial Statistics⁽⁸⁾, que registra periódicamente los movimientos de Balanza de Pagos y otras macromagnitudes de los países miembros. Vamos a ver en primer lugar los problemas metodológicos encontrados para pasar después a comentar brevemente los resultados obtenidos.

5.1. Aspectos metodológicos

El FMI provee a sus distintos miembros de un cuestionario y de lo que podríamos denominar un manual de instrucciones para su cumplimentación, al objeto de que, a pesar de las diferencias en los sistemas estadísticos de unos y otros países, la información que el Fondo reciba, revista la homogeneidad mínima necesaria para dotar de algún significado a las comparaciones internacionales. En este sentido, el Manual de la Balanza de Pagos⁽⁹⁾ incluye los movimientos en que nosotros estamos interesados, ésto es, los cobros y pagos tecnológicos en dos rúbricas, dentro de la subbalanza de servicios. Una primera, denominada "Rentas de la propiedad" (Property income), y si bien inicialmente se define este concepto como "el rendimiento que obtiene el propietario de tierras, activos financieros y activos in-

(8) INTERNATIONAL FINANCIAL STATISTICS. Fondo Monetario Internacional. Diciembre 1981 y Enero 1983

(9) BALANCE OF PAYMENTS MANUAL. International Monetary Fund. Washington D.C. 1977 (4ª Edición) pp. 109 a 112

tangibles no financieros, por el uso de los mismos por otra entidad económica", a continuación matiza que los rendimientos de activos financieros deberán ser incluidos en la partida renta de inversiones, que las derivadas de activos tangibles se consideren alquileres y se engloban en mercancías, medios de transporte, etc. según el tipo de bien en cuestión, que las rentas de la tierra muy raramente se producen sin la presencia de una empresa residente que la explota y por tanto no aparecerán en esta rúbrica y que, en consecuencia, el componente fundamental del "property income" son los rendimientos obtenidos por patentes, derechos de autor y similares, normalmente conocidos como royalties.

La segunda rúbrica que nos interesa se denomina "Otros bienes y servicios" (Other goods and services) que incluye, además de, primas de seguros no comerciales, comunicaciones, publicidad, etc.; los servicios técnicos y profesionales, expresados de forma diferenciada en el cuestionario a que antes aludíamos como "technicians' services" y que a tenor de los conceptos que engloba podría asemejarse a lo que nuestro código 01.00 define como asistencia técnica.

De estas consideraciones conceptuales devienen dos importantes problemas; uno primero, la mezcla en una sola partida de cánones tecnológicos y derechos de autor, sin posible separación entre ambos. En nuestro país existen códigos estadísticos independientes para ambos conceptos y los segundos tienen escasa importancia con relación a los primeros. Es presumible que esto sea así en otros países, pero, con todo, se introduce un sesgo en el análisis que deprecia la significatividad de las conclusiones. El segundo problema es consecuencia de que no todos los países, cuyas cifras vamos a comentar, indican el alcance de los servicios técnicos dentro de la partida "Otros bienes y servicios", algunos ofrecen tan solo una única magnitud para esta última. Dado que hemos sumado ambos conceptos (property income y technicians' services) para definir la variable cobros o pagos tecnológicos

cos, la misma estará infravalorada en todos aquellos países en que, aún existiendo dichos servicios, no se haya mostrado su valor separadamente.

5.2. Selección de ratios y países

Los ratios elaborados, y que vamos a comentar, son los siguientes. Tres de ellos intentan relacionar los cobros y pagos tecnológicos, medidos en la forma antedicha, con la principal macromagnitud del país, integradora de componentes externos e internos, el PNB;

tenemos así, $\frac{\text{cobros tecnológicos}}{\text{PNB}} \times 100$; $\frac{\text{Pagos tecnológicos}}{\text{PNB}} \times 100$

y $\frac{\text{Pagos tecnológicos} + \text{importaciones de mercancías}}{\text{PNB}} \times 100$. Los restantes

relacionan los movimientos tecnológicos con variables exclusivamente referidas al sector exterior de la economía, orientación que, como es patente, se mantiene, en general, en todo nuestro trabajo. - Se analizan:

$\frac{\text{Cobros tecnológicos}}{\text{Export. mercancías}} \times 100$; $\frac{\text{Pagos tecnológicos}}{\text{Import. mercancías}} \times 100$;

$\frac{\text{Cobros tecnológicos}}{\text{Inversiones del país en el exterior}} \times 100$; $\frac{\text{Pagos tecnológicos}}{\text{Inversiones extranjeras en el país}} \times 100$ y

Tasa de cobertura tecnológica $\left(\frac{\text{Cobros tecnológicos}}{\text{Pagos tecnológicos}} \times 100 \right)$

La utilización del PNB como variable relativizadora de los movimientos introduce una pequeña complicación adicional, ya que en las estadísticas del FMI, si bien todos los datos de Balanza de Pagos, aparecen expresados en Derechos Especiales de Giro, el PNB aparece en la moneda del país. El tipo de conversión más adecuado hubiera sido

el cambio medio anual moneda local/DEG, pero no en todos los países aparece éste, en cambio sí se indica en todos ellos el tipo de cambio al final del período, razón por la cual ha sido éste el utilizado, — aún a sabiendas de su menor exactitud.

Los países elegidos han sido aquellos con los que, como veremos, se producen la mayor parte de nuestros intercambios tecnológicos, la mayoría entre los más desarrollados de la OCDE y algunos del área latinoamericana. Las principales exclusiones a destacar son — Suiza y Venezuela, en ambos casos, por ser muy escasos los datos que sobre estos países aparecen en las estadísticas del Fondo. El conjunto estudiado está constituido por: Alemania, Francia, Estados Unidos, Italia, Japón, Países Bajos, Reino Unido y por Argentina, Brasil y México. Por supuesto el elemento de comparación con todos ellos es España.

Una última dificultad estadística queremos mencionar. Como es sabido cada número mensual del International Financial Statistics recoge los datos de los trimestres del año en curso que se disponen sobre el país en cuestión, y los anuales de un conjunto de años precedentes. Nosotros hemos tomado los datos del año 74 de la publicación de Diciembre del 81 y los del 75 al 81 de Enero del 83, habiendo observado pequeñas diferencias en las series del 75 al 80 entre — ambos números de la revista.

5.3. Resultados

Los problemas de índole estadística antes comentados se hallan presentes en cualquier análisis que persiga la comparación internacional y, sin ser menospreciados, no por ello deben inclinarnos a rechazar las conclusiones que se obtienen. Con todo, queremos añadir una nota adicional, unas cuantas cifras no revelan la compleja situación económica de un país y el desconocimiento de otras variables, no cuantificadas pero influyentes, puede llevarnos a conclusiones muy le

janas de la realidad. Como buen ejemplo de lo que estamos diciendo - pueden compararse, entre los cuadros que se incluyen a continuación, los relativos a España y Japón. Como es patente no existe una gran diferencia entre los ratios de los dos países; inferir de aquí que ambos modelos y situaciones son similares sería grotesco. Lo que de hecho ocurre es que el desarrollo tecnológico japonés se ha basado en premisas muy distintas de las españolas y, en general, de las occidentales; se ha basado en un nivel muy alto de investigación y de asimilación interna de unas pocas patentes adquiridas fuera y en una venta de tecnología no directa, sino incorporada a los productos que exporta, razón por la cual sus cobros revisten escasa importancia. Su política respecto a los flujos de capital también ha sido peculiar, son conocidas las reticencias, hasta hace muy escaso tiempo, hacia las inversiones extranjeras en el país, por ello el % de pagos tecnológicos con relación a estas últimas, adquiere algunos años valores altísimos y poco significativos.

Pensamos, por el contrario, que el modelo seguido por los países desarrollados occidentales se aproxima más al español y, en consecuencia, con todas las salvedades mencionadas, los datos pueden ser más equiparables. En las líneas que siguen, pues, compararemos las cifras españolas con todos los restantes países, excepto Japón.

12.- Los tres países lationamericanos muestran una mayor dispersión, en los valores de las distintas variables, que España, es decir, aparentan una menor continuidad en sus movimientos tecnológicos que nuestro país. Los ratios relativos a cobros en Brasil y Argentina -Méjico no los proporciona- reflejan una menor importancia en sus economías que en el caso español.

22.- Dentro de los países desarrollados el que en conjunto presenta una mejor balanza tecnológica es Estados Unidos, sus cobros son, en general superiores al resto, cualquiera que sea la variable

con la que se los relacione; los pagos, por el contrario, son - claramente inferiores y la tasa de cobertura supera en la práctica totalidad del período el 1.000%.

39.- Comparando los ratios de cobros de España con el resto de los países -exceptuando los casos de Japón y Estados Unidos-, se observa que:

- a) respecto al PNB, en todos tienen más importancia que en España, salvo en Alemania, cuyas tasas son similares a las españolas. En el resto, el ratio supera entre 3 y 5 veces al español.
- b) respecto a las exportaciones, las diferencias son menores. - Los valores españoles son superiores a los alemanes y similares a los de los Países Bajos e Italia. En el Reino Unido vienen a ser un 50% superiores y en Francia llegan a ser hasta 3 veces los españoles.
- c) la relación con las inversiones del país en el exterior se - traducen en España en unos ratios bastante elevados, solo superados por los de Francia e Italia.

40.- Respecto a los ratios de pagos cabe decir lo siguiente:

- a) la relación entre los mismos y el PNB es mayor en España que en cualquier de los restantes países, es, por ejemplo, entre 2 y 3 veces superior a los alemanes o a los franceses.
- b) Similar tónica se mantiene si los medimos respecto a las importaciones, no hay un solo país, de los desarrollados contemplados, que pague al exterior un volumen relativo como el español.
- c) el ratio pagos respecto a inversiones extranjeras en el país sólo es, en promedio, superior al español en el caso de Italia.

59.- La tasa de cobertura tecnológica resulta ser en España muy infe

rior a la del resto de los países.

En resumen, de esta comparación internacional podemos extraer las siguientes conclusiones: Primera, la regularidad en los movimientos y la mayor importancia de los cobros nos separa de los países menos desarrollados contemplados. Segunda: España no está en una situación excesivamente alejada de los países industrializados en lo que respecta a venta de tecnología, sobre todo si la relacionamos con otras variables definidoras de la magnitud de nuestro sector exterior. Tercera, cualquiera que sea el ángulo de mira la compra de tecnología en España resulta desproporcionada para nuestra dimensión y debe requerir, en consecuencia, un control y un conocimiento especiales. (10)

(10) Comentarios sobre la adquisición española de tecnología extranjera, no citados específicamente en éste u otros capítulos, pueden verse también en los trabajos siguientes:

- ASOCIACION NACIONAL DE DIPLOMADOS EN ORGANIZACION INDUSTRIAL Y ADMINISTRACION DE EMPRESA (ADOIAE).- Estudio de la utilización de la asistencia técnica extranjera en España. Madrid, 1972
- BARROSO HUMANES, L; AYUSO LOZANO, F. La transferencia de tecnología; sus problemas.- Hacienda Pública Española, N° 49, 1977
- BERMEJO, Felipe. Problemática de la asistencia técnica.- En: Economía Industrial, n° 37, Enero, 1967
- ESCUELA DE ORGANIZACION INDUSTRIAL. Guía para la adquisición de tecnología extranjera. Madrid, 1977
- GARCIA EGOECHEAGA, J. Los problemas de recepción de tecnología en España.- En: Información Comercial Española, n° 563, Julio 1980, pp. 45 a 49
- GIL PELAEZ, J. La transferencia de tecnología desde la óptica del receptor.- En: Tecno-Transfer. Jornadas sobre Ingeniería, p. 279
- MOLERO, J.; BRAÑA, J. y BUESA, M. Materiales para el análisis de la dependencia tecnológica en España. Incluido en el libro editado por Vicente Donoso, José Molero, Juan Muñoz y Angel Serrano: Transnacionalización y dependencia. Ed. Cultura Hispánica, Madrid, 1980
- RUMASA. La actual dependencia tecnológica española.- En: Coyuntura Financiera. Febrero, 1981
- TRIANA, Eugenio. Qué es la dependencia tecnológica. La Goya Ciencia, Barcelona, 1977
- REQUELJO, Jaime. El déficit exterior español: una visión global.- En: Papeles de Economía Española, n° 11, 1982, pp. 30 a 45 Considera la dependencia tecnológica medida en función de los cobros y pagos, que en la balanza aparecen, como un elemento importante de nuestro déficit exterior.

CUADRO Nº 9.12

País: ESPAÑA

RELACION PORCENTUAL ENTRE COBROS Y PAGOS TECNOLOGICOS Y OTRAS MACROMAGNITUDES 1974-1981

ANO	COBROS TEC./PNB	PAGOS TEC./PNB	COBROS TEC./ EX-ORT. B Y S	PAGOS TEC./ IMPORT. B Y S	COBROS TEC./ INV. EN EXT.	PAGOS TEC./ INV. EN PAIS	PAGOS TEC +IMPOT/ PNB	TASA COBER- TURA TECNOLOG
1.994	-	0,36	-	2,30	56,00	90,94	16,24	-
1.975	0,05	0,43	0,65	2,94	112,77	145,45	15,02	11
1.976	0,06	0,45	0,68	2,87	41,67	210,94	16,02	13
1.977	0,05	0,36	0,55	2,31	63,81	74,22	15,82	15
1.978	0,05	0,27	0,67	2,39	55,56	45,37	11,72	20
1.979	0,06	0,46	0,80	3,68	52,72	63,12	12,84	14
1.980	0,09	0,34	0,94	2,04	71,30	44,03	17,08	25
1.981	0,11	0,34	-	1,97	-	35,35	17,79	32

fuente: Elaboración propia en base a datos del Fondo Monetario Internacional.
International Financial Statistics.

CUADRO Nº 9.13

País: ALEMANIA RELACION PORCENTUAL ENTRE COBROS Y PAGOS TECNOLOGICOS Y OTRAS MACROMAGNITUDES 1974-1981

AÑO	COBROS TEC./PNB	PAGOS TEC./PNB	COBROS TEC./ EXPORT. B Y S	PAGOS TEC./ IMPORT. B Y S	COBROS TEC./ INV. EN EXT.	PAGOS TEC./ INV. EN PAIS	PAGOS TEC +IMPOT/ PNB	TASA COB- TECNOLOG.
1.974	0,07	0,16	0,32	1,01	14,38	31,07	16,46	42
1.975	0,08	0,20	0,36	1,16	15,66	121,43	17,65	38
1.976	0,07	0,17	0,31	0,98	12,68	76,09	17,70	39
1.977	0,06	0,18	0,31	1,05	15,71	118,06	17,46	35
1.978	0,07	0,17	0,34	1,04	12,80	76,42	16,80	39
1.979	0,07	0,17	0,33	0,92	12,71	84,13	18,99	40
1.980	0,08	0,19	0,33	0,82	13,74	123,33	23,01	42
1.981	0,08	0,17	0,32	0,76	11,50	64,52	22,43	46

Puente: Elaboración propia en base a datos del
International Financial Statistics. Fondo Monetario Internacional.

CUADRO Nº 9.14.

País: FRANCIA

RELACION PORCENTUAL ENTRE COBROS Y PAGOS TECNOLOGICOS Y OTRAS MAGNITUDES 1974-1981

AÑO	COBROS TEC./PNB	PAGOS TEC./PNB	COBROS TEC./ EXPORT. B Y S	PAGOS TEC./ IMPORT. B Y S	COBROS TEC./ INV. EN EXT.	PAGOS TEC./ INV. EN PAIS	PAGOS TEC +IMPOT/ PNB	TASA CUA TECNOLOG.
1.974	0,29	0,15	1,83	0,85	106,00	22,78	17,65	196
1.975	0,36	0,15	2,44	1,06	77,14	33,52	14,72	234
1.976	0,40	0,18	2,50	1,02	81,78	56,09	17,60	226
1.977	0,42	0,18	2,64	1,08	145,18	34,37	16,76	228
1.978	0,49	0,17	3,27	1,14	120,41	28,79	15,16	290
1.979	0,48	0,19	3,03	1,16	140,73	43,66	16,33	254
1.980	0,55	0,21	3,21	1,08	114,30	38,95	15,47	268
1.981	-	-	-	-	-	-	-	235

Fuente: Elaboración propia en base a datos del
International Financial Statistics. Fondo Monetario Internacional

CUADRO Nº 9.15.

País: ESTADOS UNIDOS - RELACION PORCENTUAL ENTRE COBROS Y PAGOS TECNOLOGICOS Y OTRAS MACROMAGNITUDES 1974-1981

AÑO	COBROS TEC./PNB	PAGOS TEC./PNB	COBROS TEC./ EXPORT. B Y S	PAGOS TEC./ IMPORT. B Y S	COBROS TEC./ INV. EN EXT.	PAGOS TEC./ INV. EN PAIS	PAGOS TEC +IMPOT/ PNB	TASA COB TECNOLOG.
1.974	0,31	0,025	4,43	0,35	48,01	7,58	7,38	1.206
1.975	0,32	0,029	4,83	0,48	36,38	17,97	6,14	1.092
1.976	0,33	0,029	4,89	0,40	47,05	11,44	7,30	1.130
1.977	0,33	0,024	5,00	0,29	50,74	11,91	8,25	1.360
1.978	0,34	0,029	5,01	0,34	44,24	7,61	8,48	1.183
1.979	0,30	0,033	3,84	0,37	28,05	6,54	8,96	913
1.980	0,31	0,029	3,77	0,31	43,86	5,61	9,32	1.101
1.981	0,30	0,024	3,79	0,27	104,12	3,29	8,90	1.265

Fuente: Elaboración propia en base a datos del
International Financial Statistics. Fondo Monetario Internacional

CUADRO Nº 9.16.

RELACION PORCENTUAL ENTRE COBROS Y PAGOS TECNOLOGICOS Y OTRAS MAGNITUDES 1974-1981

País: ITALIA

AÑO	COBROS TEC./PNB	PAGOS TEC./PNB	COBROS TEC./ EXPORT. D Y S	PAGOS TEC./ IMPORT. D Y S	COBROS TEC./ INV. EN EXT.	PAGOS TEC./ INV. EN PAIS	PAGOS TEC +IMPOT/ PNB	TASA COB- TECNOLOG.
1.974	0,12	0,30	0,69	1,30	102,99	83,37	23,35	41
1.975	0,16	0,36	0,88	1,93	87,72	108,81	19,22	44
1.976	0,19	0,33	0,93	1,43	214,39	613,25	23,51	59
1.977	0,20	0,34	0,95	1,57	77,54	62,05	21,81	60
1.978	0,21	0,34	0,97	1,67	320,15	172,48	20,75	61
1.979	0,20	0,29	0,91	1,31	119,71	263,08	22,19	69
1.980	0,22	0,33	1,05	1,31	108,57	209,13	25,37	66
1.981	0,26	0,37	1,14	1,44	61,72	108,87	26,00	144

Fuente: Elaboración propia en base a datos del
International Financial Statistics. Fondo Monetario Internacional

CUADRO Nº 9.17.
RELACION PORCENTUAL ENTRE COBROS Y PAGOS TECNOLOGICOS Y OTRAS MACROMAGNITUDES 1974-1981

RELACION PORCENTUAL ENTRE COBROS Y PAGOS TECNOLOG.								
País: JAPON								
AÑO	COBROS TEC./PNB	PAGOS TEC./PNB	COBROS TEC./ EXPORT. B Y S	PAGOS TEC./ IMPORT. B Y S	COBROS TEC./ INV. EN EXT.	PAGOS TEC./ INV. EN PAIS	PAGOS TEC +IMPOT / PNB	TASA COB- TECNOLOG.
1.974	0,02	0,17	0,20	1,38	5,77	358,82	12,30	14,75
1.975	0,03	0,14	0,26	1,39	8,28	300,00	10,03	21,05
1.976	0,03	0,14	0,27	1,42	8,72	690,00	10,13	21,74
1.977	0,03	0,12	0,29	1,67	12,86	2.867,67	8,53	20,93
1.978	0,03	0,14	0,32	1,28	11,64	-	7,10	23,66
1.979	0,04	0,11	0,28	1,07	11,16	515,79	11,23	25,51
1.980	0,03	0,15	0,32	1,32	14,67	463,64	10,67	26,47
1.981	0,04				9,83	34,77	11,46	28,28

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Fondo Monetario Internacional
International Financial Statistics.

Países: PAISES BAJOS - RELACION PORCENTUAL ENTRE COBROS Y PAGOS TECNOLOGICOS Y OTRAS PACOTIAGITUDES 1974-1981

AÑO	COBROS TEC./PNB	PAGOS TEC./PNB	COBROS TEC./ EXPORT. D Y S	PAGOS TEC./ IMPORT. D Y S	COBROS TEC./ INV. EN EXT.	PAGOS TEC./ INV. EN PAIS	PAGOS TEC +IMPOT/ PNB	TASA COT TECNOLOG.
1.974	0,21	0,32	0,52	0,79	9,34	24,87	40,13	68
1.975	0,23	0,35	0,58	0,90	11,21	28,70	38,92	66
1.976	0,21	0,37	0,57	1,02	18,68	101,65	36,37	59
1.977	0,20	0,31	0,58	0,89	15,23	100,00	34,89	65
1.978	0,20	0,31	0,64	0,95	16,62	66,54	32,71	65
1.979	0,23	0,34	0,63	0,93	15,44	43,17	37,28	67
1.980	0,26	0,40	0,62	0,93	14,02	40,66	43,29	65
1.981	0,27	0,41	0,61	1,01	11,89	46,07	41,67	65

Fuente: Elaboración propia en base a datos del
International Financial Statistics. Fondo Monetario Internacional

CUÁDRO Nº 9.19.

País: REINO UNIDO

RELACION PORCENTUAL ENTRE									
CUÁDRO Nº 28									
país: REINO UNIDO									
AÑO	COBROS TEC./PNB	PAGOS TEC./PNB	COBROS TEC./ EXPORT. B Y S	PAGOS TEC./ IMPORT. B Y S	COBROS TEC./ INV. EN EXT.	PAGOS TEC./ INV. EN PAÍS	PAGOS TEC +IMPOT/ PNB	TASA CCB TECNOLOG.	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.974	0,30	0,24	1,50	0,91	15,63	23,30	26,41	124	
1.975	0,27	0,24	1,42	1,05	23,40	38,79	22,89	115	
1.976	0,33	0,25	1,54	1,02	17,94	36,70	24,76	131	
1.977	0,28	0,22	1,33	0,97	22,42	24,82	22,71	129	
1.978	0,27	0,22	1,31	0,99	16,83	27,89	21,91	127	
1.979	0,25	0,18	1,21	0,81	17,72	19,44	22,41	139	
1.980	0,22	0,17	1,11	0,86	14,92	15,44	19,85	130	
1.981	-	-	-	0,92	11,01	51,80	-	129	

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Fondo Monetario Internacional
International Financial Statistics.

CUADRO N^o 9.20.

pais: ARGENTINA

RELACION PORCENTUAL ENTRE COBROS Y PAGOS									
PAIS: ARGENTINA									
CUADRO Nº 9.20.									
AÑO	COBROS TEC./PNB	PAGOS TEC./PNB	COBROS TEC./ EXPORT. B Y S		PAGOS TEC./ IMPORT. B Y S		COBROS TEC./ INV. EN EXT.	PAGOS TEC./ INV. EN PALE	PAGOS TEC +IMPORT / PNB
			COBROS TEC./PNB	EXPORT. B Y S	PAGOS TEC./PNB	IMPORT. B Y S			
1.974	0,01	0,10	0,28	3,14	-	-	-	3,51	11
1.975	0,07	0,27	0,62	1,90	-	-	-	14,52	29
1.976	0,09	0,15	0,59	1,42	-	-	-	10,39	59
1.977	0,04	0,16	0,25	2,05	-	-	-	11,79	26
1.978	0,01	0,15	0,06	1,14	-	-	-	7,25	5
1.979	-	-	0,03	1,08	1,200	16,67	28,50	-	4
1.980	-	-	0,05	0,99	-	4,44	83,54	-	4
1.981	-	-	0,05	-	-	3,53	14,91	-	6

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Fondo Monetario Internacional

CUADRO Nº 9.21.

País: BRASIL

RELACION PORCENTUAL ENTRE COBROS Y PAGOS TECNOLOGICOS Y OTRAS MACROMAGNITUDES 1974-1981

<u>AÑO</u>	<u>COBROS TEC./PNB</u>	<u>PAGOS TEC./PNB</u>	<u>COBROS TEC./ EXPORT. B y S</u>	<u>PAGOS TEC./ IMPORT. B y S</u>	<u>COBROS TEC./ INV. EN EXT.</u>	<u>PAGOS TEC./ INV. EN PAIS</u>	<u>PAGOS TEC +IMPOT/ PNB</u>	<u>TASA CCB TECH-LOG.</u>
1.974	-	-	-	-	-	-	-	-
1.975	0,11	0,19	1,59	1,85	120,65	17,15	10,34	60
1.976	0,10	0,20	1,32	2,13	71,70	16,93	9,47	50
1.977	0,08	0,11	1,06	1,41	86,40	9,25	8,20	74
1.978	0,10	0,13	1,28	1,55	127,00	10,52	8,27	76
1.979	0,01	0,03	0,08	0,20	5,96	1,50	12,83	32
1.980	0,01	0,02	0,06	0,16	3,17	1,97	11,62	31
1.981	0,01	0,01	0,08	0,13	9,04	1,17	10,98	64

Fuente: Elaboración propia en base a datos del
International Financial Statistics. Fondo Monetario Internacional

CUADRO No 9.22

país: MÉJICO

RELACION PORCENTUAL ENTRE CORROS Y PAGOS TECNOLOGICOS Y OTRAS MACROECONOMICAS

AÑO	CORROS TEC./PNB	PAGOS TEC./PNB	CORROS TEC./ EXPORT. D Y S	PAGOS TEC./ IMPORT. D Y S	CORROS TEC./ INV. EN EXT.	PAGOS TEC./ INV. EN PAIS	PAGOS TEC +IMPORT/ PNB	TASA DE TECNOLOG.
1.974	N.D.	-	N.D.	2,72	N.D.	23,23	N.D.	N.D.
1.975	"	0,16	"	2,24	"	23,11	7,16	"
1.976	"	0,21	"	2,38	"	21,88	8,84	"
1.977	"	0,27	"	3,39	"	34,24	8,16	"
1.978	"	0,21	"	2,51	"	24,17	8,60	"
1.979	"	0,25	"	2,71	"	24,49	9,58	"
1.980	"	0,26	"	2,49	"	25,05	10,74	"
1.981	"	-	"	3,17	"	32,58	N.D.	"

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Fondo Monetario Internacional
International Financial Statistics.

C A P I T U L O 10

ANALISIS GEOGRAFICO Y SECTORIAL

CAPITULO 10.- ANALISIS GEOGRAFICO Y SECTORIAL

1. Comentarios metodológicos.

En este Capítulo queremos presentar una nueva visión global de la adquisición y venta de tecnología atendiendo ahora a los aspectos geográfico y sectorial de las mismas. Así efectuaremos en primer lugar un análisis de las distintas áreas geográficas compradoras y vendedoras, posteriormente estudiaremos el comportamiento de los sectores económicos, y por último, veremos la especialización e interrelación entre países y sectores.

Ahora bie, antes de ello queremos destacar algunos de los problemas detectados y sobre todo la necesaria cautela a la hora de interpretar los resultados a la luz de las dificultades estadísticas existentes.

1.1. Dificultades estadísticas

Como en el Capítulo anterior la Fuente de datos han sido las cintas del Banco de España que sirven de base para la elaboración de la Balanza de Pagos, sin embargo, en esta ocasión el elemento de acceso a la misma no ha sido el número de identificación fiscal de las empresas, sino el código correspondiente a cada uno de los países, lo que motiva las pequeñas diferencias en los totales anuales que aparecen entre los cuadros del Capítulo 9 y los del presente. La diferencia, no tan pequeña, ya que supera los \$23.000, en el año 74, es debida a la existencia de anotaciones por ese importe a un país inexistente, es decir, a un código de país erróneo, y que no ha sido, en consecuencia, incluido entre las cifras por países.

Nos ha parecido más oportuno en general, mantener las discrepancias en los totales que los datos del ordenador arrojan, debidos a la existencia de errores, redondeos, etc. que arreglar arbitrariamente los resultados para ofrecer un ficticio rigor en la presentación⁽¹⁾.

1. 2. Gastos de registro de patentes y agentes de la propiedad industrial españoles

Hemos mencionado en repetidas ocasiones la incongruencia que resulta de tener agrupados en un mismo código estadístico la — compra-venta de patentes y los gastos de registro ya que un ingreso en la balanza de pagos española por ese código puede representar realidades económicas contrapuestas.

Al objeto de ofrecer una imagen más realista de la balanza tecnológica pensamos en la posibilidad de estimar de alguna manera lo que tales gastos de registro suponían. Dado que todo registro en España de una patente, modelo, dibujo o marca extranjera debe realizarse necesariamente a través de Agentes de la Propiedad Industrial española, pensamos que los ingresos en divisas de estas entidades —

(1) Esta circunstancia se va a producir a lo largo de todo el trabajo. Así si el lector curioso se molesta en comprobar alguna suma podrá observar que el total no corresponde estrictamente a la suma de los distintos componentes, sino que habrá alguna unidad de diferencia y el caso de datos con decimales, alguna décima o centésima. La razón es que los redondeos para convertir unas monedas en otras o pasar datos de unidades a miles — se efectúan, por entender que es más correcto, de forma tal — que el total no es la suma de los parciales redondeados, sino la suma de los parciales completos, redondeada posteriormente. El cuadro arbitrario posterior añadiendo o quitando décimas a alguno de los sumandos pensamos que resta rigor al análisis en lugar de añadirlo.

por el código 01.04 serían un buen indicativo de dichos gastos de registro.

Los citados cobros en divisas son la resultante de dos componentes, las tasas que por cada una de las operaciones cobra el Registro de la Propiedad Industrial y los honorarios del propio Agente; se ha estudiado este dato para un total de 50 Agentes, entre los cuales entendemos se encuentran si no la totalidad sí todos — aquellos que tienen relaciones con el extranjero. Los resultados se ofrecen en los Cuadros nº10.3 y nº10.14 indicando la cantidad recibida correspondiente a cada país y a cada sector, y como puede observarse el porcentaje anual que estos ingresos representan oscila entre un 17 y un 29%, según los años, de los cobros totales por el código de patentes. Es decir, que, con toda seguridad, un 20% en promedio de esos cobros no pueden ser considerados como venta de tecnología española, sino gastos de registro de patentes extranjeras en España.

Sin embargo, estimamos que esa cantidad está claramente infravalorada y ello por varias razones. Primera, de forma totalmente casual y a consecuencia de una investigación sobre unos pagos de — tecnología realizados por personas físicas o jurídicas cuyo nombre o razón social se desconocía (ver punto 2.2.2 del Capítulo 9) detectamos que algunos Agentes de la Propiedad Industrial estaban recibiendo fondos del exterior por el código que nos ocupa, bien a — nombre de algún directivo de la empresa, bien con un Número de Identificación Fiscal erróneo y ligeramente distinto del suyo real. Lógicamente estos cobros fueron acumulados a los totales de los Agentes. Ahora bien, con independencia de que estos errores sean voluntarios o involuntarios, lo cierto es que nadie nos garantiza que no se estén produciendo en otros casos, que haya, en consecuencia más cobros por registro de patentes y que por tanto ese porcentaje medio del 20% sea más elevado.

En segundo lugar, no siempre el no residente propietario de la patente o la marca se dirige directamente a un Agente de la Propiedad Industrial, sino que utiliza como intermediario un despacho de abogados español. En este caso será el despacho el que reciba los fondos en divisas y abone en pesetas al Agente sus honorarios y Tasas. Si el código estadístico utilizado para ceder dichas divisas es el de patentes, supondría una nueva elevación del citado porcentaje del 20%, si por el contrario, se usa, como puede ser bastante pausable, el código de honorarios profesionales, por ser este el concepto más frecuente de un despacho, el porcentaje en cuestión no se modificaría y tendríamos una parte de los gastos por registro de patentes anotados en un código que dificulta enormemente su identificación precisa.

Puede ocurrir por último, que no todos los ingresos por este concepto se repatrien, sino que queden fuera del país en formas diversas.

Al margen de estas variables cualitativas que nos inclinan a suponer una infravaloración del dato existen otras cuantitativas que avalan nuestra suposición. En el cuadro nº 10, se muestran las cifras de patentes y otros elementos registrados en España desde 1.978 según el país de procedencia⁽²⁾. Como puede verse el % de patentes extranjeras registradas es, en general, más de 6 veces superior al de españolas, invirtiéndose dicha relación en los modelos de utilidad, diseños industriales y marcas. Pues bien, si dividimos los ingresos en divisas del código de patentes correspondientes a gastos de registro por las propiedades extranjeras, incluyendo todas

(2) No se ofrecen datos anteriores al 78 por no presentar las Memorias del Registro de la Propiedad Industrial el desglose por países hasta ese momento.

PATENTES

AÑO	ESPAÑA		USA		R.F.ALEMANIA		FRANCIA		R. UNIDO		SUIZA		ITALIA		HOLANDA		JAPÓN		SUECIA		OTROS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1.978	2.039	16,43	2.090	23,28	2.087	16,81	1.580	12,73	816	6,73	661	5,32	546	4,40	419	3,38	384	3,09	-	-	972	7,83	12.414	100
1.979	1.569	15,36	2.241	21,94	1.727	16,91	1.362	13,34	628	6,15	513	5,02	447	4,38	383	3,75	350	3,43	-	-	992	9,71	10.212	100
1.980	1.485	16,10	1.909	20,70	1.593	17,27	1.159	12,57	572	6,20	514	5,57	484	5,25	375	4,07	379	4,11	164	1,78	590	6,38	9.224	100
1.981	1.115	15,37	1.724	23,76	1.244	17,15	902	12,43	413	5,69	405	5,58	354	4,88	262	3,61	299	4,12	89	1,23	448	6,18	7.255	100
TOTAL	6.208	15,88	8.764	22,41	6.651	17,01	5.003	12,79	2.449	6,26	2.093	5,35	1.831	4,68	1.439	3,68	1.412	3,61	253	0,65	3.002	7,68	39.105	100

MODELOS DE UTILIDAD

AÑO	ESPAÑA		USA		R.F.ALEMANIA		FRANCIA		R. UNIDO		SUIZA		ITALIA		HOLANDA		JAPÓN		SUECIA		OTROS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1.978	5.050	82,35	152	2,47	283	4,61	213	3,47	71	1,16	47	0,77	149	2,43	-	-	58	0,94	-	-	111	1,80	6.142	100
1.979	4.428	82,69	130	2,43	254	4,74	141	2,63	54	1,01	44	0,82	141	2,63	-	-	45	0,84	-	-	118	2,21	5.355	100
1.980	3.846	77,28	161	3,23	294	5,91	214	4,30	63	1,27	50	1,00	164	3,30	-	-	40	0,80	-	-	145	2,91	4.977	100
1.981	4.505	76,71	257	4,38	309	5,26	234	3,98	82	1,40	69	1,17	198	3,37	-	-	44	0,75	-	-	175	2,98	5.873	100
TOTAL	17.837	79,82	700	3,13	1.140	5,10	802	3,59	270	1,21	210	0,94	652	2,92	-	-	187	0,84	-	-	549	2,45	22.347	100

MODELOS Y DIBUJOS INDUSTRIALES

AÑO	ESPAÑA		USA		R.F.ALEMANIA		FRANCIA		R. UNIDO		SUIZA		ITALIA		HOLANDA		JAPÓN		SUECIA		OTROS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1.978	2.340	90,31	64	2,47	16	0,62	14	0,54	34	1,31	-	-	27	1,04	26	1,00	18	0,69	22	0,85	30	1,17	2.591	100
1.979	1.901	87,77	73	3,37	16	0,74	13	0,60	29	1,34	-	-	26	1,20	16	0,74	36	1,66	23	1,06	33	1,52	2.166	100
1.980	2.239	84,62	132	4,99	16	0,68	15	0,57	37	1,40	-	-	45	1,70	26	0,98	60	2,27	28	1,06	46	1,73	2.646	100
1.981	2.296	84,82	129	4,77	18	0,66	21	0,78	48	1,77	-	-	42	1,55	24	0,89	44	1,63	37	1,37	48	1,76	2.707	100
TOTAL	8.776	86,81	398	3,94	68	0,67	63	0,62	148	1,46	-	-	140	1,38	92	0,91	158	1,56	110	1,09	157	1,56	10.110	100

MARCAS DE PRODUCTOS Y DE SERVICIOS

AÑO	ESPAÑA		USA		R.F.ALEMANIA		FRANCIA		R. UNIDO		SUIZA		ITALIA		HOLANDA		JAPÓN		SUECIA		OTROS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1.978	35.644	92,93	1.155	3,01	192	0,50	160	0,42	493	1,29	120	0,31	-	-	-	-	130	0,34	100	0,26	160	0,94	38.354	100
1.979	41.434	91,37	1.732	3,82	289	0,64	238	0,52	718	1,58	111	0,24	-	-	-	-	198	0,44	118	0,26	508	1,13	45.346	100
1.980	16.241	89,47	815	4,49	95	0,52	109	0,60	305	1,68	59	0,33	-	-	-	-	160	0,88	72	0,40	296	1,63	18.152	100
1.981	14.693	87,64	935	5,58	114	0,68	116	0,69	274	1,63	60	0,36	-	-	-	-	221	1,32	62	0,37	291	1,73	16.766	100
TOTAL	108.012	91,06	4.637	3,91	690	0,58	623	0,53	1.790	1,51	350	0,30	-	-	-	-	709	0,60	352	0,30	1.455	1,21	118.618	100

TOTALES

AÑO	ESPAÑA		USA		R.F.ALEMANIA		FRANCIA		R. UNIDO		SUIZA		ITALIA		HOLANDA		JAPÓN		SUECIA		OTROS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1.978	45.081	75,77	4.261	7,16	2.578	4,33	1.967	3,31	1.434	2,41	828	1,39	722	1,21	445	0,75	590	0,99	122	0,21	1.473	2,47	59.501	100
1.979	49.332	78,21	4.176	6,62	2.286	3,62	1.754	2,78	1.429	2,27	668	1,06	614	0,97	399	0,61	629	1,00	141	0,22	1.651	2,62	63.079	100
1.980	21.811	68,03	3.017	8,62	2.000	5,71	1.497	4,28	977	2,79	623	1,78	693	1,98	401	1,15	639	1,83	264	0,75	1.077	3,08	34.999	100
1.981	22.609	69,35	3.045	9,34	1.685	5,17	1.273	3,90	817	2,51	534	1,64	594	1,82	286	0,88	608	1,86	180	0,58	962	2,95	32.601	100

las modalidades registradas cada año obtendremos los siguientes resultados.

<u>AÑO</u>	<u>COBROS POR REGISTRO EN/ Nº DE PROPIEDADES EX EL CODIGO DE PATENTES/TRANJERAS REGISTRADAS</u>	<u>EQUIVALENTE EN PTS AL CAMBIO MEDIO DEL AÑO</u>
1.978	\$ 3.352.980 : 14.420 = \$ 232	17.662.-
1.979	\$ 2.950.680 : 13.747 = \$ 215	14.379.-
1.980	\$ 3.863.070 : 11.188 = \$ 345	24.943.-
1.981	\$ 3.698.800 : 9.992 = \$ 370	34.317.-

La primera cuestión a resaltar es que el denominador está subestimado en todos los casos. En efecto, la inscripción de una patente, modelo, etc. no implica solamente un pago único inicial sino además una tasa anual de mantenimiento que suele prolongarse durante la vida útil de la misma⁽³⁾, a ello se añaden los honorarios complementarios del Agente por la realización de la gestión; pues bien, en dicho denominador se han incluido únicamente los nuevos registros - efectuados anualmente y una de dos, o añadimos al denominador el número de gestiones de mantenimiento realizadas o restamos al numerador los ingresos recibidos por las mismas, ambos datos, a todas luces, difíciles de calcular. En consecuencia, el cociente de la operación está claramente sobrevalorado y sin duda el ingreso medio por inscripción nueva si estuviera bien calculado, sería bastante inferior.

Con todo, la cifra final resultante es a nuestro juicio muy baja habida cuenta de la información de que disponemos tanto sobre

(3) Aunque en teoría la vida del monopolio de una propiedad industrial se extiende a 20 años, lo normal es que al cabo de 10, en promedio, dejen de pagarse tasas por mantener la inscripción ya que dicha propiedad ha pasado a público conocimiento.

las tasas que el Registro cobra -dato público- como sobre los honorarios de los Agentes -dato no público-. Según dicha información el ingreso medio por inscripción nueva puede muy bien situarse en torno al doble de los resultados obtenidos, es decir, situarse a fines del 81 entre las 50 y 60 mil pesetas. La diferencia, como ya hemos dicho, puede estar en el resto de los ingresos del código de patentes que no hemos atribuido a gastos de registro, en el código de honorarios profesionales o fuera del país sin ningún reflejo en nuestra Balanza de Pagos.

Por lo que respecta a los gastos de registro en el exterior de patentes españolas, incluidas entre los pagos del código 01.04. cabe decir, que su importancia tanto absoluta como relativa es muy reducida. Algunos de ellos han sido asimismo realizados a través de Agentes de la Propiedad Industrial españoles, en otras ocasiones la solicitud de pago al exterior es gestionada directamente por el propietario español del modelo o patente.

En los epígrafes subsiguientes veremos las correcciones que es preciso introducir para dotar de mayor significado a los datos - por países y sectores.

2. Análisis geográfico

2.1. Resultados globales

Vamos a ver, en primer lugar, la situación que presentan - las adquisiciones y cesiones de tecnología, desde un punto global, es decir, atendiendo los valores del conjunto del período. En el Cuadro nº10.2 los países han sido clasificados por áreas geográficas y dentro de cada una de ellas se detallan por orden alfabético aquellos países que, bien en cobros, bien en pagos, tienen una importancia como mínimo del 0,01% de nuestros intercambios tecnológicos. Se

PAIS	PAGOS 01.00	%	PAGOS 01.04	%	TOTAL PAGOS	%	CORROS 01.00	%	CORROS 01.04	%	TOTAL CORROS	%	TASA CU ANUAL	01.00	TASA CU ANUAL	01.04	TASA CU ANUAL	TOTAL
Bélgica-Luxemburgo ..	31.492,52	1,36	9.526,09	0,45	41.018,61	1,20	22.717,45	1,73	1.097,86	0,95	23.815,31	3,29	68	68	12	12	55	55
Dinamarca	18.944,03	0,77	7.088,46	0,63	26.032,49	0,73	3.177,64	0,52	173,40	0,19	3.352,04	0,46	17	17	6	6	13	13
Francia	463.118,32	18,89	256.850,20	23,06	719.968,52	20,19	68.369,55	11,22	15.804,34	13,75	84.173,89	11,61	15	15	2	2	12	12
Grecia	241,88	0,01	133,07	0,01	374,95	0,01	712,99	0,11	1.466,18	0,40	1.179,17	0,16	295	295	350	350	314	314
Irlanda	478,93	0,01	134,30	0,01	613,23	0,01	490,77	0,08	17,52	0,02	508,29	0,09	118	118	9	9	91	91
Italia	90.276,51	3,68	152.714,23	13,71	242.992,74	6,81	22.538,48	3,70	3.174,99	2,77	25.713,47	3,55	25	25	2	2	11	11
Países Bajos	116.641,74	4,75	18.111,88	1,62	134.753,62	4,34	8.287,91	1,36	1.662,04	1,45	9.949,95	1,37	7	7	4	4	6	6
Reino Unido	279.861,62	11,41	80.505,60	7,22	360.367,22	10,10	29.215,37	4,79	10.657,85	9,30	39.873,22	5,51	10	10	13	13	11	11
R.F. Alemana	444.700,40	18,13	111.834,83	10,22	556.535,23	15,66	55.493,72	9,11	19.149,55	16,71	74.643,27	10,31	12	12	17	17	13	13
TOTAL O.N.B.	1447.695,97	59,05	658.898,66	59,17	2106.594,63	59,08	211.001,30	34,65	52.198,04	45,55	263.202,34	36,37	15	15	8	8	12	12
Andorra	250,61	0,01	2.183,35	0,19	2.433,96	0,07	3.064,42	0,50	43,18	0,03	3.107,60	0,42	1.223	1.223	4	4	1.240	1.240
Austria	3.124,31	0,12	549,86	0,04	3.674,17	0,10	733,63	0,12	165,08	0,31	5.268,11	0,73	23	23	17	17	157	157
España (1)	2.820,91	0,11	1.298,76	0,11	4.119,67	0,11	58,11	0,09	33,22	0,02	614,33	0,08	16	16	3	3	12	12
Finlandia	3.701,09	0,15	5.118,77	0,45	8.819,86	0,25	1.248,05	0,20	843,73	0,73	3.091,78	0,43	21	21	16	16	19	19
Noruega	6.007,37	0,24	622,22	0,05	6.629,59	0,19	6.811,12	2,29	2.628,42	2,29	9.442,34	1,30	351	351	422	422	348	348
Portugal	1.943,14	0,07	30.647,44	2,75	32.590,58	0,92	3.553,34	0,58	474,22	0,41	4.027,56	0,55	35	35	2	2	10	10
Suecia	10.173,11	0,41	125.603,17	11,27	135.776,28	3,86	38.040,73	6,24	11.821,94	10,31	49.862,67	6,89	15	15	9	9	13	13
Suiza	258.952,47	10,56	24,36	-	263,81	0,00	146,38	0,02	50,02	0,04	196,40	0,02	76	76	205	205	91	91
Resto Europa no socia- lista (2)	182,32	-	-	-	212,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL EUROPA NO SO- CIALIZADA NI O.N.B.	287.205,33	11,71	166.047,95	14,91	453.253,28	12,71	58.648,43	9,63	17.078,38	14,90	75.726,81	10,46	20	20	10	10	17	17
Polonia	1.735,63	0,07	338,04	0,03	2.073,67	0,05	325,56	0,05	33,77	0,02	359,33	0,04	19	19	10	10	17	17
U.R.S.S.	1.959,03	0,08	562,69	0,05	2.521,72	0,07	1.000,90	0,16	168,34	0,14	1.169,24	0,16	52	52	30	30	47	47
Resto Europa socia- lista (3)	1.670,88	0,06	500,79	0,04	2.171,67	0,06	2.044,89	0,33	294,19	0,25	2.339,08	0,32	122	122	59	59	108	108
TOTAL EUROPA SOCIA- LISTA	5.335,55	0,20	1.401,52	0,12	6.737,07	0,18	3.371,35	0,55	496,60	0,42	3.867,95	0,53	63	63	35	35	57	57
TOTAL EUROPA	1240.214,84	10,98	826.348,13	74,20	2066.562,97	71,98	273.024,08	44,83	69.765,02	60,88	342.789,10	47,37	16	16	8	8	33	33
África del Sur	111,03	-	105,65	-	216,68	-	15.114,68	2,48	53,83	0,04	15.168,51	2,09	13.613	13.613	51	51	7.000	7.000
Angola	48,70	-	2,05	-	50,75	-	2.046,32	0,33	-	-	2.046,32	0,28	-	-	0	0	99.820	99.820
Argelia	3.255,16	0,13	3.255,16	0,29	6.510,32	0,18	20.500,70	3,36	-	-	20.500,70	2,83	42.096	42.096	0	0	33.060	33.060
Yibia	161,43	-	28,21	-	189,64	-	3.175,03	0,64	3,90	-	3.178,93	0,71	159	159	4	4	159	159
Marruecos	250,42	0,01	280,42	-	530,84	-	3.923,79	0,64	140,09	0,12	4.063,88	0,56	2.431	2.431	497	497	2.443	2.443
Gaire	2.062,65	0,08	121,21	0,01	2.183,86	0,06	9.536,02	1,56	1,57	-	9.537,59	1,31	476	476	1	1	5.621	5.621
Resto África (4)	5.889,38	0,24	270,43	0,02	6.159,81	0,17	72.619,78	11,92	199,39	0,17	72.819,18	10,06	1.233	1.233	74	74	1.482	1.482
TOTAL AFRICA	27.986,94	1,14	386,42	0,03	28.383,36	0,79	1.833,66	0,30	465,33	0,40	2.298,99	0,31	7	7	120	120	8	8
Canadá	2.288,62	0,09	947,65	0,08	3.236,27	0,09	14.293,28	2,34	5.979,87	5,21	20.273,15	2,80	625	625	611	611	636	636
Estados Unidos	611.289,12	24,93	262.253,92	23,55	873.543,04	24,80	123.773,43	21,96	28.024,79	24,45	161.798,22	22,36	22	22	19	19	19	19
Resto América del Nor- te (5)	2,72	-	5,52	-	8,24	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
TOTAL AMERICA DEL NORTE	641.577,41	26,16	263.593,51	23,67	905.170,92	25,38	149.900,37	24,61	34.469,99	30,08	184.370,36	25,48	23	23	13	13	20	20

PAIS	PAGOS 01.00	%	PAGOS 01.04	%	TOTAL PAGOS	%	COINROS 01.00	%	COINROS 01.04	%	TOTAL COINROS	TASA UD BERTURA 01.00	TASA UD BERTURA 01.04	TASA UD BERTURA TOTAL
Costa Rica	272,95	0,01	47,01	-	319,96	-	2.317,39	0,38	689,41	0,60	3.006,80	849	1.466	940
Panamá	1.480,68	0,06	5.541,71	0,49	7.022,39	0,19	1.614,05	0,26	503,75	0,44	2.119,80	109	9	30
Resto América Central(6)	484,97	0,01	230,20	0,02	715,17	0,02	1.037,24	0,17	210,42	0,18	1.247,66	214	91	174
TOTAL AMERICA GEN- RAL	2.238,60	0,09	5.818,94	0,52	8.057,54	0,22	4.968,69	0,81	1.405,58	1,22	6.374,27	222	24	79
Bermudas	1.812,91	0,07	816,30	0,07	2.629,21	0,07	82,19	0,01	-	-	82,19	5	0	3
Cuba	1.599,83	0,06	104,73	-	1.704,56	0,04	11.142,86	1,82	31,51	0,02	11.174,37	697	29	656
República Dominicana	205,68	-	30,37	-	236,05	-	3.286,12	0,53	21,80	0,01	3.307,92	1.598	72	1.401
Resto Islas del Car- ibe (7)	1.691,71	0,06	2.044,78	0,18	3.736,49	0,10	40,03	-	11,97	0,01	52,01	2	1	1
TOTAL CARIBE	5.309,93	0,21	2.986,19	0,26	8.306,12	0,23	14.551,22	2,38	65,28	0,05	14.616,50	274	2	176
Argentina	4.040,99	0,16	885,47	0,07	4.926,46	0,13	26.730,06	4,38	999,11	0,87	27.729,17	661	117	566
Brasil	1.394,35	0,05	889,95	0,07	2.284,30	0,06	6.146,06	1,00	113,93	0,09	6.259,99	441	13	274
Chile	1.389,72	0,05	129,71	0,01	1.519,43	0,04	1.481,39	0,24	116,18	0,10	1.597,57	107	90	105
Colombia	647,99	0,02	140,07	0,01	788,06	0,02	1.881,82	0,27	109,91	0,09	1.991,73	260	78	228
Ecuador	1.467,47	0,05	89,27	-	1.556,74	0,04	2.038,35	0,31	230,20	0,20	2.268,55	119	258	146
Paraguay	141,78	-	15,81	-	157,59	-	6.077,39	0,99	16,40	0,01	6.093,79	4.286	104	3.867
Perú	1.547,46	0,06	50,98	-	1.598,44	0,04	529,12	0,15	73,49	0,06	1.002,61	60	144	61
Uruguay	239,66	-	30,35	-	270,01	-	2.962,52	0,48	42,73	0,03	3.005,25	1.236	141	1.113
Venezuela	4.272,95	0,17	694,07	0,06	4.967,02	0,13	11.679,89	1,95	4.467,39	3,88	16.147,28	278	641	329
Resto América del Sur(8)	698,78	0,02	59,41	-	758,19	0,02	133,96	0,02	29,92	0,02	163,88	19	50	22
TOTAL AMERICA DEL SUR	15.837,97	0,64	2.955,09	0,26	18.793,06	0,52	60.063,56	9,86	6.178,25	5,39	66.241,81	379	209	352
TOTAL IBEROAMERICA(9)	21.490,52	0,87	9.855,53	0,86	31.346,05	0,87	93.745,33	15,39	13.617,01	11,88	107.362,34	436	138	343
Arabia Saudí	2.090,50	0,08	22,71	-	2.113,21	0,05	6.328,85	1,03	1,76	-	6.330,62	303	8	300
Indonesia	2.756,91	0,11	13,69	-	2.770,60	0,07	9.792,25	1,60	-	-	9.792,25	355	0	353
Irán	1.245,95	0,05	2,78	-	1.248,73	0,03	8.750,83	1,43	-	-	8.750,83	702	0	701
Japón	30.531,98	1,24	11.164,30	1,00	41.696,28	1,16	1.598,74	0,26	2.052,19	1,79	3.650,93	5	16	9
Resto Asia y Oceanía	3.886,35	0,15	379,92	0,03	4.266,27	0,11	7.330,14	1,20	434,85	0,37	7.764,99	189	114	182
TOTAL ASIA Y OCEANIA	40.513,69	1,63	11.583,39	1,04	52.097,08	1,42	33.800,82	5,52	2.488,81	2,17	36.289,63	83	21	70
TOTAL MUNDO	2.451.604,07	100	1.113.565,68	100	3.565.169,75	100	608.928,52	100	114.580,51	100	723.509,02	25	10	20

(1) Recoge los cargos y abonos en cuentas en pesetas convertibles abiertas en Bancos españoles a nombre de no residentes.

(2) Incluye: Islandia, Gibraltar, Malta y Turquía.

(3) Incluye: Bulgaria, Checoslovaquia, Hungría, R.D. Alemania, Rumanía y Yugoslavia.

(4) Incluye: Burundi, Cabo Verde, Camerún, Congo, Costa de Marfil, Egipto, Gabón, Guinea, Guinea Bissau, Guinea Ecuatorial, Kenia, Liberia, Madagascar, Mali, Mauritania, Mozambique, Nigeria, R. Centro Africano, Senegal, Sierra Leona, Sudán, Togo, Tunes y Zimbabue.

(5) Incluye: Groenlandia.

(6) Incluye: El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

(7) Incluye: Antillas Holandesas, Barbados, Bahamas, Dominico, Haití, Indias Occidentales, Islas Vírgenes, Jamaica, Martinica y Trinidad.

(8) Incluye: Bolivia, Georgetown y Surinam.

(9) Incluye: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

han separado en columnas independientes los movimientos de los códigos 01.00. Asistencia Técnica y 01.04. Patentes, cánones y marcas, así como la suma de ambos, indicando en cada caso el % que los movimientos con el país en cuestión suponen sobre el total. Las tres últimas columnas recogen la Tasa de cobertura de ambos códigos y del total.

A reservas de profundizar más adelante en los detalles que remos destacar de antemano las principales conclusiones:

- 1) El primer hecho a constatar es la confirmación de una hipótesis que ya resulta un lugar común: la mayor parte de los intercambios del planeta, no importa cual sea su índole, se producen entre los países mas desarrollados, y ello se verifica también para un país de desarrollo intermedio como es el nuestro. No solamente se encuentran entre los primeros los principales vendedores de tecnología a España, sino también los principales compradores. Así, resulta ser Estados Unidos nuestro primer comprador y vendedor, seguido de Francia y la República Federal Alemana.
- 2) La concentración de los pagos es superior a la de los cobros. — Mientras que en aquellos sólo son relevantes algunos países europeos y Estados Unidos, en cobros tienen una cierta importancia relativa los procedentes de otras áreas geográficas.
- 3) Tanto en cobros como en pagos la concentración en países más desarrollados es superior para el código de patentes que para el de asistencia técnica.
- 4) Destaca la relativa poca importancia de Iberoamérica en nuestros intercambios, comprensible en pagos e indicadora de una deficiente

política de acercamiento en cobros.

5) Las tasas de cobertura tanto globales como por áreas indican el preocupante alcance de nuestra dependencia tecnológica. Resulta trágico constatar, por ejemplo, que tenemos déficit con America Central

6) Estas conclusiones no se ven modificadas al deducir de los cobros por patentes los gastos de registro antes evaluados.

Veamos las particularidades de cada una de las distintas zonas. La CEE es; en conjunto, el principal vendedor, recibiendo de ella el 59% de toda la tecnología que adquirimos y es igualmente el principal comprador ya que cedemos a ese área un 36% del total, porcentaje que se eleva a un 45% si consideramos solo las cesiones de patentes. El primer país es, como antes decíamos Francia con un 20% en pagos y un 11% en cobros seguido de Alemania -15 y 10% respectivamente- y el Reino Unido -10 y 5%-. Se observa como, curiosamente se mantiene una ordenación similar tanto en compra como en venta de tecnología.

Aunque poco significativo por las razones apuntadas los pagos por asistencia técnica (código 01.00) son superiores en conjunto a los pagos por patentes (código 01.04) y si bien esta tónica se mantiene para el bloque comunitario, se invierte en el caso de Italia, en que los segundos superan con creces a los primeros.

Las tasas de cobertura ponen de manifiesto nuestro déficit con este área, solamente tenemos superavit con Grecia e intercambio relativamente equilibrado con Irlanda. Las ventas a Francia con ser las más importantes no nos permiten adquirir más de un 12% de nuestras compras, y con los demás países ocurre algo parecido.

En el grupo de Europa no socialista destaca con gran diferencia sobre el resto Suiza, de donde recibimos entre un 10 y un 11% de la tecnología total y enviamos un 6% de asistencia técnica y un 10% de nuestras patentes. La cobertura global con Suiza es muy similar a la de los países comunitarios. Del resto únicamente tenemos superavit con Portugal y Andorra, en este último caso con movimientos casi nulos.

Los cuadros subsiguientes, nºs 10.3, 10.4 y 10.5 reflejan las modificaciones que se introducen si reducimos los cobros por patentes a sus justos términos, es decir, si eliminamos las cantidades que corresponden a gastos de registro de patentes extranjeras en España.

Como es palpable la mayoría de estos gastos proceden de los países más desarrollados, siendo los principales dentro del área europea, Alemania, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido y Suiza. Según se observa en la columna (2) del cuadro nº 10.4 son los cobros del Reino Unido los que presentan un mayor porcentaje atribuible a dichos gastos.

Con todo la situación global apenas varía como puede apreciarse en el cuadro nº 10.5. Una ligerísima disminución de la participación comunitaria -pasa de representar el 45,55% de los cobros -por patentes al 43,72%- en favor de otras áreas menos desarrolladas es la nota más destacada. La modificación en las posiciones relativas es aún menos importante si consideramos los cobros totales ya -que en estos tienen un mayor peso específico los relativos a asistencia técnica que no se ven afectados por los gastos de registro.

La Europa Socialista representa muy poco, como puede verse, en nuestros intercambios tecnológicos, no llega ni en cobros ni en

CUADRO Nº 10.3.

COBROS POR REGISTRO DE PATENTES, MARCAS, DISEÑOS, ETC. EXTRANJEROS EN ESPAÑA (CÓDIGO 01.04)

DE LOS AGENTES DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL POR PAÍS Y AÑO

(Valores absolutos en miles de \$USA)

PAÍS	1.974	1.975	1.976	1.977	1.978	1.979	1.980	1.981	TOTAL
Alemania	286,92	373,32	476,79	586,71	547,60	459,87	613,14	568,20	3.912,55
Estados Unidos	891,45	733,17	1.128,51	1.037,13	1.333,20	873,45	1.142,37	993,93	8.133,22
Francia	222,86	361,25	348,77	469,63	522,21	564,44	689,26	671,70	3.850,12
Italia	15,41	14,67	13,52	45,66	30,34	44,99	73,04	115,72	353,35
Japón	28,32	37,85	70,22	85,06	75,55	83,74	191,31	225,73	797,78
Países Bajos .	8,34	15,20	22,84	19,72	13,16	13,51	35,37	39,80	167,94
Reino Unido .	234,98	307,53	364,15	402,17	528,91	561,49	743,13	682,69	3.825,07
Suiza	126,85	146,46	188,44	232,70	258,33	269,38	305,15	294,56	1.821,88
OTROS ⁽¹⁾	32,97	27,83	47,90	65,87	43,69	79,79	70,30	106,46	474,81
TOTAL . . .	1.848,11	2.017,28	2.661,14	2.944,66	3.352,98	2.950,68	3.863,07	3.698,80	23.336,73

(1) Incluye: Antillas Holandesas, Argentina, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Canadá, Colombia, Corea del Norte, Cuba, Dinamarca, España, Finlandia, Honduras, Hungría, India, México, Noruega, Panamá, Polonia, Portugal, R.D. Alemana, Rumania, Sudafrica, Suecia y Venezuela.

CORRIGIENDO EL REGISTRO DE PATENTES, MARCAS, DISEÑOS, ETC. REGISTRADOS EN ESPAÑA (CORRIGIENDO 01.04) EN LOS

AGENTES DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL POR PAÍS Y AÑO

(Valores relativos)

	1974		1975		1976		1977		1978		1979		1980		1981		TOTAL	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Alemania	15,53	21,70	18,51	26,00	17,92	28,16	19,92	31,97	16,33	24,47	15,59	18,95	15,87	10,28	15,36	24,20	16,77	20,41
Estados Unidos	48,24	54,04	36,34	26,98	42,41	53,20	35,22	24,87	39,76	35,97	29,60	22,22	29,57	24,14	26,87	19,86	34,85	29,02
Francia	12,06	25,70	17,91	25,81	13,11	24,60	15,95	31,34	15,57	23,72	19,13	22,43	17,84	22,09	18,16	25,22	16,50	24,16
Italia	0,83	9,36	0,73	7,05	0,51	6,26	1,55	10,47	0,90	7,75	1,52	11,79	1,89	10,81	3,13	16,01	1,51	11,13
Japón	1,53	28,62	1,08	30,45	2,64	33,31	2,89	34,74	2,25	31,25	2,84	30,39	4,95	41,05	6,10	94,83	3,42	18,87
Países Bajos ..	0,45	13,94	0,75	12,23	0,86	12,39	0,67	9,93	0,39	8,47	0,46	7,66	0,92	12,11	1,08	8,45	0,72	10,10
Reino Unido ..	12,71	39,82	15,24	41,47	13,68	57,18	13,66	47,49	15,77	34,59	19,03	21,10	19,24	36,64	18,46	41,91	16,39	35,89
Suiza	6,86	13,56	7,26	15,80	7,08	18,58	7,90	19,93	7,70	14,19	9,13	11,41	7,90	15,84	7,36	17,64	7,81	15,41
OTROS(3)	1,79	-	1,30	-	1,79	-	2,24	-	1,33	-	2,70	-	1,02	-	2,08	-	2,03	-
TOTAL . . .	100	25,09	100	19,31	100	25,84	100	21,53	100	22,01	100	17,71	100	16,84	100	20,58	100	20,17

(1) Porcentaje sobre el total de cobros de agentes de la propiedad industrial en ese año

(2) Porcentaje sobre el total de cobros de ese país por el código 01.04 en ese año

(3) Incluye: Antillas Holandesas, Argentina, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Canadá, Colombia, Corea del Norte, Cuba, Dinamarca, España, Finlandia, Honduras, Hungría, India, México, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, R.D. Alemana, Rumania, Sudáfrica, Suecia y Venezuela.

Fuente: Elaboración propia

CUADRO Nº 10.5.

ANALISIS GEOGRAFICO. NUEVA PARTICIPACION PORCENTUAL DE LAS DISTINTAS AREAS DESCONTADAS LOS COBROS POR GASTOS DE REGISTRO DE PATENTES EXTRANJERAS EN ESPAÑA

AÑos 1.974 - 1.981

<u>AREAS GEOGRAFICAS</u>	<u>% COBROS 01.04</u>	<u>% COBROS TOTALES</u>
- C.E.E.	43,72	35,83
- Europa no Socialista	16,62	10,56
- " " " ni C.E.E.		
- " Socialista		
EUROPA	60,88	46,94
AFRICA	0,22	10,39
- Iberoamérica	14,85	15,32
AMERICA	37,06	37,61
ASIA Y OCEANIA	1,84	5,06
	<hr/>	<hr/>
	100	100

Fuente: Elaboración propia

pagos a representar un 1% del total. La cobertura con este área resulta ser un 63% en asistencia técnica y un 35% en patentes.

Africa es, como parecía previsible, de importancia nula en nuestras adquisiciones, por el contrario absorbe cerca de un 12% de asistencia técnica española. Los principales países son Argelia, Zaire y Africa del Sur, siendo el superavit la característica generalizada en todos ellos, vendemos unas 12 veces más de lo que adquirimos (El déficit que presentan las patentes carece de significado — dada la mínima importancia de los intercambios).

La división que ofrecemos del continente americano tiene — por objeto no solo mostrar los intercambios con las distintas subáreas, sino también con aquellos países con los que tenemos mayor afinidad cultural e idiomática. Así, además de los totales relativos a América del Norte, Central, Islas del Caribe y Suramérica se muestran los referentes al conjunto de países iberoamericanos. Dentro — del primer grupo, el principal es Estados Unidos quien, como ya dijimos, es nuestro primer comprador y vendedor mundial. Allí adquirimos un 25% de la asistencia técnica total y algo más de un 23% de las patentes y vemos un 22 y 24%, respectivamente; este último porcentaje se reduce al 21% al descontar los cobros por registro. Ambas tasas de cobertura resultan ser ligeramente superiores a las de la mayoría de los países europeos que le siguen en orden de importancia, un 23% en asistencia técnica y un 13% en patentes; de los otros dos países del grupo, México destaca por ser uno de nuestros principales compradores, sobre todo de patentes, absorbiendo un 5% del total y — presentando, lógicamente, superávit. Con Canadá los intercambios revisten escasa importancia.

Algo parecido ocurre con los países de América Central, pero hemos querido mostrarlos separadamente para poner de manifiesto — nuestro déficit de conjunto con ese grupo, derivado de un exceso de

compras sobre ventas de patentes. Los dos países destacables del área son Costa Rica y Panamá, siendo las adquisiciones de patentes a éste último la magnitud principal del grupo.

En el conjunto de las Islas del Caribe destacan solo las ventas de asistencia técnica a Cuba que representan cerca de un 2% de nuestras ventas totales.

América del Sur absorbe cerca de un 10% de la asistencia técnica española y poco más de un 5% de patentes, siendo Argentina el principal receptor seguido de Venezuela⁽⁴⁾. Salvo algún déficit poco significativo, el conjunto es superavitario para España. Si añadimos a este grupo los demás países de habla hispana del resto del continente tendremos el total iberoamericano que, como puede verse, recibe un 15 y cerca de un 12% de nuestra asistencia técnica y patentes respectivamente; aumentando este último porcentaje a cerca de un 15% al tomar en consideración los gastos de registro. El superavit es, asimismo, evidente. Sin embargo, si ponemos en relación dicho superavit con el déficit que tenemos con otras áreas, vemos que mientras que las ventas españolas a la CEE y Estados Unidos permiten solo el 16% de las compras de asistencia técnica y el 8% de las de patentes a esos países, las ventas de Iberoamérica a España les financian un 23 y un 27% respectivamente de las compras a nuestro país. Es decir, no solo la proyección exterior de tecnología española a Iberoamérica es poco importante en términos relativos, sino que además el superavit con la zona, especialmente en patentes es escaso, permitiendo la adquisición de una muy pequeña parte de nuestras compras globales. Resulta pues algo más equilibrada la

(4) Cabe señalar la coincidente existente entre principales receptores de tecnología española y de inversiones españolas en el exterior. Ver DURAN HERRERA, Juan José; SANCHEZ MUÑOZ, M^a Paloma. La internacionalización de la empresa española: Inversiones españolas en el exterior. Secretaría General Técnica. Ministerio de Economía y Comercio. Madrid, 1.981

relación tecnológica de Iberoamérica con España que la de nuestro país con otros de mayor nivel de desarrollo.

Por último, en Asia y Oceanía sólo son mínimamente destacables las compras a Japón (poco más de un 1%) y las ventas a Arabia Saudí, Indonesia e Iraq (un 1%). El superavit con todos los demás — no permite compensar el alto déficit con Japón y como resultado, — las tasas de cobertura con la zona son el 25% en asistencia técnica y el 10% en patentes.

Como resumen presentamos en el Cuadro nº 10.6 los porcentajes de los seis primeros países donde se puede apreciar la concentración existente⁽⁵⁾, sobre todo en la vertiente de los pagos a que anteriormente hacíamos referencia⁽⁶⁾.

2.2. Evolución a lo largo del período estudiado

Interesa ver a continuación cual ha sido la evolución de estas magnitudes a lo largo del período, al objeto de constatar las principales variaciones producidas.

Dentro de la CEE y atendiendo en primer lugar a los pagos, el único país que presenta una tendencia creciente de manera regular

(5) La OCDE, en uno de sus estudios sobre el particular, comenta como en el período 1970-79 el 70% de la tecnología exportada a los países en vías de desarrollo procede de Estados Unidos, Japón, Alemania, Reino Unido y Francia. Vemos pues como con la excepción de Japón, el resto coincide con nuestros principales suministradores. Ver: L'OBSERVATEUR, OCDE, North-South Technology Transfer: The Adjustments Ahead, nº 109, Marzo 81, pág. 5

(6) Comentarios sobre la distribución geográfica de las compras españolas de tecnología en algún caso concreto pueden encontrarse en: MARTIN GONZALEZ, Carmen; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. Cambio técnico y dependencia tecnológica. El caso de España. Fundación del INI. Serie E, nº 11. Madrid, 78. págs. 168 y 169. Relativas a los años 1.974 y 1.975
MOLERO ZAYAS, José. Tecnología e industrialización. Pirámide Madrid, 1.983, págs. 11 y 120 a 122
CEOE. Situación tecnológica de la empresa española. Noviembre, 1.980. pág. 15

es Francia con la única excepción del 81 en que se produce una ligera disminución⁽⁷⁾. En consecuencia su participación relativa en el total tiende a aumentar, sobre todo en el código 01.00. La R.F. Alemana y Dinamarca mantienen valores relativamente estables, lo que supone una cierta disminución en términos reales y un empeoramiento de sus posiciones relativas. Bélgica-Luxemburgo, Países Bajos, Italia y Reino Unido no presentan una tendencia clara en las variaciones de los valores absolutos; por lo que respecta a los relativos, mientras que el Reino Unido mejora su posición, los Países Bajos la empeoran y Bélgica-Luxemburgo se mantienen aproximadamente igual. - El carácter excepcionalmente errático de los movimientos con Italia hace que la posición relativa de este país varíe sensiblemente de un año para otro. Refiriéndonos a los cobros cabe decir que no se han producido variaciones a la baja en ningún caso, registrándose los incrementos más importantes con Francia, Italia y el Reino Unido, el crecimiento es menor en el caso de Alemania y muy irregular con los Países Bajos y Bélgica-Luxemburgo. Las posiciones relativas de todos ellos se mantienen aproximadamente constantes con la sola excepción de este último que disminuye claramente su importancia. - Irlanda y Grecia presentan fuertes tasas de crecimiento tanto en cobros como en pagos, aunque sin llegar a alcanzar volúmenes significativos dados los bajos niveles de los que se parte.

El mayor crecimiento en cobros que en pagos tiene su reflejo en una mejora generalizada de las tasas de cobertura a lo largo del período, especialmente sensible en el código de patentes. Sin embargo, no cabe sobrevalorar este hecho; recuérdese que ello es debido no solo al aumento de los cobros, sino también a la disminución

(7) La disminución en el 81 se produce con relativa asiduidad. Recuérdese que ese año se registra un descenso global en los pagos.

PAIS	% PAGOS 01.00	% PAGOS 01.04	% PAGOS TOTALES	ORDEN SEGUN PAGOS TOTALES	% COBROS 01.04 DEDUCIENDO GASTOS DE REGISTRO			% COBROS TOTALES (1)+(2)	ORDEN SEGUN CO BROS TOTALES
					% COBROS 01.00(1)	% COBROS 01.04(2)			
U.S.A.-	24,93	23,55	24,50	1º	21,96	24,45	21,80	22,36	1º
Francia	18,89	23,06	20,19	2º	11,22	13,79	13,10	11,63	2º
F.F. Alemana	18,13	10,22	15,66	3º	9,11	16,71	16,70	10,31	3º
Suiza	10,56	11,27	10,78	4º	6,24	10,31	10,96	6,98	4º
Reino Unido	11,41	7,22	10,10	5º	4,79	9,30	7,49	5,51	5º
Italia	3,68	13,71	6,81	6º	3,70	2,77	3,09	3,55	7º (*)
	-----	-----	-----		-----	-----	-----	-----	
TOTAL	87,60	89,03	88,04		57,02	77,33	73,14	60,25	

(*) El lugar 6º en los cobros está ocupado por Argentina con un 3,83% del total

de pagos por esa rúbrica como consecuencia de su trasvase al código de asistencia técnica y a que parte de dichos cobros proceden — del registro de patentes.

En la Europa no comunitaria cabe destacar la disminución de nuestros pagos a los países nórdicos unido a un incremento en los cobros con la consiguiente mejora de las tasas de cobertura. Respecto a Suiza, la tasa de crecimiento de cobros ha sido en conjunto — más importante que la de pagos, produciéndose igualmente una mejora en la tasa de cobertura.

Con los países socialistas la característica generalizada es la irregularidad en los movimientos y la ausencia de tendencia. Tanto los cobros como los pagos parecen ser el resultado de relaciones esporádicas que no revisten un carácter regular. Tan solo merece destacar el aumento constante experimentado en nuestros cobros a Checoslovaquia, los cuales se multiplican por 15 en el conjunto — del período.

Los pagos a Africa son escasos y desiguales. Tan solo hay una tendencia alcista clara, dentro de los bajos valores absolutos en el caso de Egipto. Respecto a los cobros, son especialmente crecientes los realizados a Marruecos, Libia, Angola y Africa del Sur, en el 80 y el 81. Nuestras relaciones con Zaire son excepcionalmente raras, la razón de que aparezca como país individualizado en el Cuadro nº10.2 es un cobro de 15 millones de dólares en el año 76 — procedente del Sector siderúrgico.

En el continente americano los pagos a Estados Unidos se multiplican por 2 durante el período mientras que los cobros se — multiplican por casi 6. El déficit disminuye en valores absolutos en los últimos años y en consecuencia las tasas de cobertura presentan una relativa mejora.

En los pagos a Iberoamérica solo mantienen una tónica cre-
ciente los realizados a Méjico, Panamá, Venezuela y Argentina. Con
el resto los movimientos son irregulares y oscilantes. La irregula-
ridad en los cobros es aún más remarcable sobre todo si tenemos en
cuenta que su valor absoluto es muy superior. Tan solo existe una
tendencia creciente clara con Venezuela, en los demás casos las os-
cilaciones de un año a otro son la norma generalizada. Ello prueba
que no existe una política continuada de venta de tecnología español
a America Latina sino proyectos de carácter esporádico que se tra-
ducen en un bajo volumen global de los intercambios.

En Asia y Oceanía sólo existen relaciones regulares con In-
donesia y Japón. Con el primero destaca el incremento de cobros a -
partir del año 75 presentando un superavit creciente. En Japón tanto
cobros como pagos presentan una tendencia claramente alcista.

En los cuadros siguientes se muestra la evolución tanto de
los valores absolutos como relativos de los movimientos con los prin-
cipales países, esto es, Estados Unidos, Francia, Reino Unido, Repú-
blica Federal Alemana y Suiza.

CUADRO Nº: 10.7

País: ESTADOS UNIDOS

AÑOS		1.974		1.975		1.976		1.977		1.978		1.979		1.980		1.981	
MOVIMIENTOS		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE	
PAGOS	(01.00	15,51	100	27,07	187	19,43	306	29,85	394	28,32	390	21,02	355	25,81	612	27,83	638
	(01.04	25,85	100	31,28	100	29,43	91	19,51	50	17,31	43	21,89	80	18,17	51	21,07	44
	(TOTAL	21,50	100	29,24	127	22,53	156	26,68	154	25,12	146	21,31	163	24,18	221	26,00	224
COBROS	(01.00	22,52	100	17,09	102	13,45	105	15,12	106	21,66	194	26,03	395	21,35	430	25,71	650
	(01.04	22,39	100	26,03	165	20,59	129	30,49	253	24,33	225	23,58	238	20,59	286	27,84	303
	(TOTAL	22,50	100	19,00	115	14,67	110	18,70	136	22,22	200	25,67	363	21,24	400	25,92	578
TASA DE COBERTURA	(01.00	31		17		11		8		16		35		22		32	
	(01.04	4		6		5		18		18		10		20		24	
	(TOTAL	12		11		21		11		16		27		22		31	

01.00. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden; 1. Oscilantes

Cobros, Nº de orden; 1. Oscilantes

Tasa de cobertura, Oscilante

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden; 1. Oscilantes

Cobros, Nº de orden; 1. Oscilantes

Tasa de cobertura, Cierta tendencia creciente

TOTAL. Pagos, Nº de orden; 1. Ligeras oscilaciones en términos relativos. Creciente en valores absolutos

Cobros, Nº de orden; 1. Disminuyen hasta el 76 y vuelven a crecer a partir de ese momento en términos relativos. Siempre crecientes en valor absoluto

Tasa de cobertura, Cierta tendencia creciente desde el 77

País: Francia

AÑOS MOVIMIENTOS		1.974 % INDICE	1.975 % INDICE	1.976 % INDICE	1.977 % INDICE	1.978 % INDICE	1.979 % INDICE	1.980 % INDICE	1.981 % INDICE
PAGOS	(01.00	11,66 100	14,58 134	15,16 318	15,35 269	19,72 361	22,31 500	21,78 687	20,79 634
	(01.04	19,36 100	16,43 70	19,47 80	26,56 90	32,18 106	32,04 156	18,50 69	20,77 58
	(TOTAL	16,12 100	15,53 89	16,49 152	18,78 144	23,34 183	25,54 261	21,09 257	20,79 233
COBROS	(01.00	12,99 100	13,75 143	8,94 121	12,54 152	13,61 211	12,09 318	8,24 288	11,60 511
	(01.04	11,77 100	13,40 161	13,76 163	10,95 173	14,45 254	15,10 290	13,60 360	15,47 321
	(TOTAL	12,74 100	13,68 146	9,76 129	12,17 156	13,79 219	12,53 313	9,05 301	12,04 474
TASA DE COBERTURA	(01.00	24	26	9	14	14	15	10	19
	(01.04	2	6	5	5	8	5	13	14
	(TOTAL	9	15	8	10	11	11	11	10

01.00. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 2. Creciente

Cobros, Nº de orden: 2. Oscilante. Ligera tendencia decreciente en valores relativos

Tasa de cobertura, Cierta estabilización desde el 77 en torno a valores muy bajos

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden: 2. Creciente con alguna oscilación

Cobros, Nº de orden: 3. Ligeramente creciente

Tasa de cobertura, Ligeramente creciente en los dos últimos años

TOTAL. Pagos, Nº de orden: 2. Creciente hasta el 79. Ligera disminución posterior en términos relativos

Cobros, Nº de orden: 2. Oscilante de valores relativos. Creciente en absolutos

Tasa de cobertura, Estabilizada hasta el 80 en torno a valores muy bajos. Crece en el 81

Fuente: Elaboración propia

AÑOS		1.974		1.975		1.976		1.977		1.978		1.979		1.980		1.981	
MOVIMIENTOS		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE	
PAGOS	(01.00	37,24	100	23,14	67	24,72	162	19,71	108	16,25	93	16,17	114	12,82	127	13,89	133
	(01.04	7,90	100	7,84	82	10,54	107	9,79	81	11,65	94	8,12	97	13,32	122	16,03	109
	(TOTAL	20,25	100	15,26	70	20,33	149	16,67	102	14,91	93	13,50	109	12,92	125	14,26	127
COBROS	(01.00	14,13	100	17,72	169	5,15	64	11,30	126	14,89	212	5,83	141	7,36	236	8,12	327
	(01.04	16,43	100	13,75	119	16,44	140	13,41	152	14,68	185	14,56	200	26,00	493	13,06	194
	(TOTAL	14,60	100	16,87	157	7,07	81	11,79	132	14,85	206	7,10	154	10,16	295	8,61	292
TASA DE COBERTURA	(01.00	8		21		3		10		19		10		15		20	
	(01.04	8		12		11		16		17		17		34		15	
	(TOTAL	8		19		4		11		18		12		19		19	

01.00. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 3. Claramente decreciente en términos relativos. Estable en absolutos

Cobros, Nº de orden: 3. Muy oscilante. Sin tendencia clara

Tasa de cobertura, Oscilante en torno a valores muy bajos

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden: 5. Ligera tendencia creciente. Estable en valores absolutos

Cobros, Nº de orden: 2. Relativamente estable salvo en el 80 que experimenta fuerte incremento

Tasa de cobertura, Oscilante

TOTAL. Pagos, Nº de orden: 3. Similar a pagos por asistencia técnica

Cobros, Nº de orden: 3. Similar a cobros por asistencia técnica

Tasa de cobertura, Oscilante

Fuente: Elaboración propia

3. Análisis sectorial

Es quizá este uno de los aspectos más problemáticos del presente Capítulo habida cuenta de las dificultades estadísticas enfrentadas. La primera de ellas radica en la falta de homogeneización de la propia clasificación sectorial, así mientras que el Ministerio de Industria utiliza la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) que permite, como es sabido, un alto grado de desagregación, el actual Ministerio de Economía y Hacienda utiliza la clasificación que recoge la Circular 248 del antiguo IEME, ya citada, y que cuenta con un total de 32 sectores ⁽⁸⁾.

Como ya dijimos los dos últimos dígitos de los códigos estadísticos de asistencia técnica y patentes recogen precisamente estos sectores y ese es todo el detalle sectorial que puede obtenerse analizando solamente los datos de la Balanza de Pagos. Ahora bien, la adscripción sectorial la realiza la DGTE cuando recibe bien la solicitud de la empresa directamente, bien el contrato inscrito en el Registro y cuenta para ello con la información que la propia empresa proporciona sobre su actividad, no siempre completa. En la actualidad los contratos inscritos no plantean problema ya que la empresa se autocalifica según la CNAE y la conversión al otro sistema no presenta dificultades; en el pasado, la situación ha sido bien distinta y se ha detectado que en numerosas ocasiones una misma empresa ha sido adscrita a sectores económicos diferentes, con frecuencia relacionados con el objeto del contrato pero no con la actividad principal de la empresa.

En consecuencia, es preciso no olvidar que los pagos por sector y año que nos ofrece la Balanza de Pagos no son una magnitud

(8) Un comentario sobre las distintas clasificaciones sectoriales existentes puede verse en:

LOBO, Félix. Las clasificaciones estadísticas y la definición de los sectores industriales: un problema metodológico.- En: Economía Industrial, nº 156, Dic, 1976, pp. 9 a 14

CUADRO Nº 10.9

País: Reino Unido

AÑOS		1.974		1.975		1.976		1.977		1.978		1.979		1.980		1.981	
MOVIMIENTOS		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE		% INDICE	
PAGOS	(01.00	10,82	100	8,63	86	14,30	323	9,96	188	8,53	169	9,86	233	12,78	435	12,71	418
	(01.04	7,87	100	7,25	76	6,24	63	5,50	46	5,94	48	7,24	87	8,18	75	9,75	67
	(TOTAL	9,11	100	7,92	81	11,80	193	8,59	117	7,78	108	8,99	162	11,80	254	12,20	242
COBROS	(01.00	6,07	100	5,40	120	4,19	122	3,57	93	3,48	116	3,39	192	4,24	317	6,70	628
	(01.04	8,01	100	7,10	126	6,18	108	6,15	143	10,03	259	15,97	451	8,84	344	9,06	276
	(TOTAL	6,46	100	5,76	122	4,53	118	4,17	106	4,85	152	5,23	257	4,93	324	6,93	538
TASA DE COBERTURA	(01.00	12		17		5		6		8		10		9		18	
	(01.04	4		7		30		13		22		21		19		17	
	(TOTAL	8		12		5		7		11		13		10		18	

01.00. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 4. Oscilante

Cobros, Nº de orden: 5. Disminuye hasta el 79. Vuelven a crecer a partir de ese momento

Tasa de cobertura, Oscilante

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden : 6. Disminuye hasta el 77. Crecen en términos relativos desde entonces

Cobros, Nº de orden : 5. Oscilante

Tasa de cobertura, Oscilante

TOTAL. Pagos, Nº de orden: 5. Oscilante

Cobros, Nº de orden: 5. Ligeras oscilaciones en términos relativos

Tasa de cobertura, Oscilante

Fuente: Elaboración propia

CUADRO Nº 10.11

País: Suiza

AÑOS MOVIMIENTOS		1.974 % INDICE	1.975 % INDICE	1.976 % INDICE	1.977 % INDICE	1.978 % INDICE	1.979 % INDICE	1.980 % INDICE	1.981 % INDICE
PAGOS	(01.00	4,41 100	5,50 134	10,95 607	10,74 498	10,29 499	11,48 682	11,39 951	12,07 973
	(01.04	18,07 100	12,57 58	8,49 38	7,12 26	14,37 51	9,40 49	8,78 35	8,38 26
	(TOTAL	12,32 100	9,14 69	10,19 123	9,63 97	11,47 118	10,79 144	10,83 173	11,51 168
COBROS	(01.00	6,64 100	7,85 160	8,22 218	7,61 181	4,17 127	4,17 215	6,65 455	6,45 553
	(01.04	12,69 100	8,88 99	9,84 108	8,53 125	11,95 195	14,16 252	8,40 206	9,29 178
	(TOTAL	7,88 100	8,07 140	8,50 182	7,82 162	5,80 149	5,63 227	6,91 372	6,74 429
TASA DE COBERTU RA	(01.00	32	39	12	12	8	10	16	18
	(01.04	3	5	8	14	11	15	17	19
	(TOTAL	7	15	11	12	9	12	16	19

01.00. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden : 5. Claramente crecientes

Cobros, Nº de orden : 4. Oscilante

Tasa de cobertura, Decreciente hasta el 78. Aumenta ligeramente después

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden : 4. Oscilantes

Cobros, Nº de orden : 4. Oscilantes

Tasa de cobertura, Creciente

TOTAL. Pagos, Nº de orden : 4. Ligeras oscilaciones en torno a un valor central

Cobros, Nº de orden : 4. Cierta tendencia decreciente

Tasa de cobertura, Oscilante

Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, es preciso no olvidar que los pagos por — sector y año que nos ofrece la Balanza de Pagos no con una magnitud exacta ya que en unas ocasiones, el sector será el principal de la — empresa adquirente y en otras el que más relación tiene con el objeto del contrato⁽⁹⁾. Con todo la llamada ley de los grandes números opera una vez más y hay una serie de sectores que aparecen en cabeza como principales pagadores cualquiera que sea el punto de mira. Así, otras mediciones realizadas para años concretos siguiendo otros criterios⁽¹⁰⁾ llegan en parte a resultados similares. Más cautela habrá que tener, sin embargo, con la interpretación de sectores cuyos movimientos varíen mucho de un año a otro y tengan un peso relativo más reducido.

Por lo que respecta a los cobros, la situación es aún menos halagüeña. Dado que los mismos están liberalizados, a la recepción — de los fondos no interviene ningún órgano de la Administración y es la Banca delegada quien efectúa la adscripción sectorial.

Como puede observarse en los cuadros de las páginas que siguen aparece un Sector 0. que no tiene denominación (Se acompaña como Anexo a este Capítulo la denominación completa de cada uno de los sectores). Pues bien, el mismo recoge la información cuando se desconoce el Sector de la empresa que realiza el cobro o el pago, y mientras que en pagos el porcentaje global del conjunto del período —0,55%— se mantiene dentro de los márgenes aceptables, los cobros de este — sector inexistente suponeⁿ el 5,19% de los mismos, porcentaje que se eleva a un 24,47% si consideramos solo los cobros por patentes, colocándose en este área a la cabeza de todos. La explicación es en parte debida, como veremos, a los cobros por gastos de registro de patentes

(9) Es frecuente por ejemplo, que un contrato de prestación de servicios, de asesoría económico-financiera, pongamos por caso, realizado por una empresa química, aparezca en el Sector Servicios y no en el Químico.

(10) MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA. Las grandes empresas industriales en España, 1.979-80. Madrid, 1.981

extrangeras en España que habría que reducir, pero en cualquier caso muestra una falta de preocupación de la Banca delegada por proporcionar una información completa y dificulta la interpretación de los resultados.

Vamos a comentar en primer lugar los resultados globales obtenidos para pasar después a comentar la evolución de los mismos a lo largo del período.

3.1. Resultados globales

El Cuadro nº 10.12 ofrece un resumen de los movimientos globales tanto en cobros como en pagos de cada sector en el conjunto — del período 1.974-1.981 así como la participación relativa de cada uno de ellos y las respectivas tasas de cobertura. Como indicamos en el Cuadro se explicitan separadamente solo aquellos sectores que en alguna columna presentan un valor relativo superior al 1% del total.

Del análisis de este cuadro junto con los dos siguientes nºs 10.13 y 10.14 que recogen los 10 primeros sectores en pagos y cobros se desprenden las conclusiones siguientes:

1ª. Existe una concentración sectorial relativamente alta, así, los 10 sectores pagadores absorben el 79% de los pagos totales y los 10 primeros cobradores el 76,64% de los cobros.

2ª. No existe una gran coincidencia entre sectores pagadores y sectores cobradores. Mientras los 10 primeros en pagos registran solo el 38,33% de los cobros, los 10 primeros en cobros realizan el 44,39% de los pagos. A priori habría pues que deducir que son empresas distintas las que compran y venden tecnología en el exterior. Nos parece sin embargo, apresurada esta conclusión dada la escasa fiabilidad de la clasificación sectorial en cobros; esperamos matizarla en Capítulos sucesivos. La excepción a esta regla viene dada por la situación de los sectores 13. Maquinaria y aparatos eléctricos; y 8. Química, ambos muy importantes en cobros y en pagos y los sectores —

CUADRO N° 10.12 ANALISIS SECTORIAL. PRINCIPALES SECTORES ECONOMICOS (1) Años 1.974 a 1.981 (Valores en Miles de \$)

SECTOR	PAGOS 01.00		PAGOS 01.04		TOTAL PAGOS		CORRIOS 01.00		CORRIOS 01.4		TOTAL CORRIOS		TASA CO BASTURA 01.00	TASA CO BASTURA 01.04	TASA CO BASTURA TOTAL
	%		%		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
00.	12.516,45	0,51	7.254,90	0,65	19.771,34	0,55	9.538,63	1,57	28.033,45	24,47	37.572,09	5,19	76	386	190
02. Minería	239.877,91	9,78	2.910,63	0,26	242.728,55	6,81	32.772,01	5,38	929,56	0,81	33.701,57	4,66	14	32	14
03. Alim. Bebid. y Tabaco	164.209,36	6,70	70.041,99	6,29	234.251,35	6,57	8.872,84	1,46	10.273,76	8,97	19.146,60	2,65	5	15	8
04. Ind. Textiles y Quero	49.820,47	2,03	46.577,42	4,18	96.397,89	2,70	4.481,14	0,74	2.094,51	1,83	6.575,65	0,91	9	4	7
06. Ind. papel y conexas	24.671,12	1,01	7.929,09	0,71	32.600,21	0,91	2.863,61	0,47	2.089,51	1,82	4.953,12	0,68	12	26	15
07. Caucho y derivados .	72.523,08	2,96	79.434,72	7,13	151.957,80	4,26	1.275,64	0,21	210,72	0,18	1.486,36	0,21	2	0	1
08. Ind. quimicos	246.774,22	10,07	193.945,97	17,42	440.720,19	12,36	52.135,90	8,56	15.572,61	13,59	67.708,51	9,36	21	8	15
09. Refin. de petrleo .	181.343,68	7,40	6.469,72	0,58	187.873,41	5,27	12.171,93	2,00	1.312,01	1,15	13.483,94	1,86	7	20	7
10. Siderurgia	04.351,37	3,44	14.340,53	1,29	98.699,90	2,77	25.574,64	4,20	834,53	0,73	26.409,17	3,65	30	6	27
11. Fab. prod. min. metálicos	50.711,63	2,07	40.931,10	3,68	91.642,73	2,57	22.484,19	3,69	1.201,79	1,05	23.685,98	3,25	44	3	26
12. " " no "	36.726,71	1,50	38.021,14	3,41	74.747,85	2,10	13.276,90	2,18	544,41	0,48	13.821,31	1,91	36	1	18
13. Cond. maq. y apar. eléct.	299.006,41	12,20	173.866,86	15,61	472.873,28	13,26	67.735,58	11,12	4.444,79	3,88	72.180,36	9,98	23	3	15
14. Constr. maquina. no "	43.962,88	1,79	69.971,57	6,28	113.934,44	3,20	18.406,39	3,02	1.440,49	1,26	19.846,88	2,74	42	2	17
15. Construcción naval ..	52.919,25	2,16	21.286,56	1,91	74.205,81	2,08	16.834,01	2,76	415,53	0,36	17.249,53	2,38	32	2	23
16. " aeronautica	12.803,37	0,52	326,38	0,03	13.129,75	0,37	34.817,09	5,72	107,75	0,09	34.924,85	4,83	232	33	266
18. " de vehiculos	404.212,96	19,75	240.454,13	21,59	724.667,09	20,33	9.005,50	1,48	628,55	0,55	9.634,05	1,33	2	0	1
19. Ind. fabricas divers.	34.323,88	1,40	23.538,46	2,11	57.862,34	1,62	6.107,43	1,00	4.605,19	4,02	10.712,61	1,48	17	20	18
20. " de la construcción	39.333,12	1,60	7.367,58	0,66	46.700,70	1,31	80.842,74	13,28	832,42	0,73	81.675,17	11,29	205	11	175
21. Elect. gas y agua ...	139.364,87	5,68	9.284,14	0,83	148.649,01	4,17	13.115,20	2,19	368,95	0,32	13.684,15	1,89	18	4	9
23. Transporte aéreo ...	20.681,59	0,84	4,66	-	20.686,25	0,58	6.789,84	1,12	5,78	0,01	6.795,63	0,94	33	124	33
26. Comunicaciones	9.992,89	0,41	1.303,29	0,12	11.296,18	0,32	14.235,20	2,34	9,78	0,01	14.244,97	1,97	142	1	126
27. Comercio	33.220,70	1,36	35.279,52	3,17	68.500,22	1,92	32.964,11	5,41	11.206,98	9,78	44.171,09	6,11	99	32	64
31. Servicios	73.876,79	3,01	14.229,63	1,28	88.106,43	2,47	107.345,66	17,63	26.678,88	23,28	134.024,54	18,52	145	187	152
RESTO SECTORES	44.378,33	1,81	8.787,05	0,79	53.166,01	1,49	15.082,29	2,47	738,53	0,63	15.820,83	2,19	34	8	30
TOTAL	2.451.604,07	100	1.113.565,68	100	3.565.169,75	100	608.928,92	100	114.580,51	100	723.509,02	100	25	10	20

(1) Se explicitan sólo aquellos sectores que en alguna columna presentan un valor superior al 1% del total

CUADRO Nº 10.13

ANÁLISIS SECTORIAL. DIEZ PRINCIPALES SECTORES SEGUN LA
IMPORTANCIA DE LOS PAGOS. Años, 1974-1981

SECTORES	PAGOS TOTALES		COBROS TOTALES	
	%	Nº de Orden	%	Nº de Orden
13. Construcción de vehículos .	20,33	12	1,33	202
13. Construcción maquinaria y - y aparatos eléctricos	13,26	22	9,98	32
08. Industria química	12,36	32	9,36	42
02. Minería	6,87	42	4,66	82
03. Alimentación, bebidas y ta- bacos	6,57	52	2,65	122
09. Refinerías de petróleo	5,27	62	1,86	182
07. Caucho y derivados	4,26	72	0,21	222
21. Electricidad, gas y agua ..	4,17	82	1,89	172
14. Construcción maquinaria no eléctrica	3,20	92	2,74	112
10. Siderurgia	2,77	102	3,65	92
	<u>79,00</u>		<u>38,33</u>	

Fuente: Elaboración propia

CUADRO Nº 10.14

ANALISIS SECTORIAL. DIEZ PRINCIPALES SECTORES SEGUN LA
IMPORTANCIA DE LOS COBROS. AÑOS 1974-1981

SECTORES	COBROS	TOTALES	PAGOS	TOTALES
	%	Nº de Orden	%	Nº de Orden
31. Servicios	18,52	12	2,47	132
20. Industrias de la construcción	11,29	22	1,31	192
13. Construcción de maquinaria y aparatos eléctricos	9,98	32	13,26	22
08. Industria química	9,36	42	12,36	32
27. Comercio	6,11	52	1,92	162
0.	5,19	62	0,55	212
16. Construcción aeronáutica .	4,83	72	0,37	222
02. Minería	4,66	82	6,81	42
10. Siderurgia	3,65	92	2,77	102
11. Fabricación productos minerales metálicos	3,25	102	2,57	122
	76,84		44,39	

Fuente: Elaboración propia

2. Minería; 11. Fabricación de productos minerales metálicos y 14. Construcción de maquinaria no eléctrica; todos ellos de importancia media tanto en cobros como en pagos. (11)

31. Respondiendo a la característica general la mayoría de los sectores presentan valores absolutos en los movimientos de asistencia técnica superiores a los de patentes.

Las excepciones a esta norma son:

Pagos	Cobros
7. Caucho y derivados.	3. Alimentación, bebidas y tabaco
12. Fabricación productos minerales no metálicos	
14. Maquinaria no eléctrica	
27. Comercio	

La diferencia de todas formas no es apreciable y como puede verse ninguno de ellos tiene un gran peso relativo en su grupo — respectivo.

41. Las tasas de cobertura son bien demostrativas de nuestra penuria tecnológica

No es de extrañar que el primer sector en pagos, —18. Construcción de vehículos— muestre una tasas del 1% si tenemos en cuenta que el mismo ocupa el lugar 20º desde el punto de vista de los cobros. Más triste es constatar que los sectores pagadores siguientes, el 13. Maquinaria y aparatos eléctricos y el 8. Químico, que resultan ser el

(11) Aunque el sector 10. Siderurgia aparece en los datos globales de período como de similar importancia en cobros y pagos, no lo incluimos por no revestir los primeros un carácter regular, su importancia media en el conjunto del período viene aumentada como consecuencia de un único contrato importante realizado en — 1.976

39 y el 42 sectores cobradores, es decir, sectores con un peso específico alto en nuestra ventas tecnológicas, presentan una tasa de cobertura del 15% en ambos casos.

Dejando al margen la anomalía del Sector C., sólo existe superavit en el Sector 16. Construcciones aeronáuticas, el 20. Industrias de la construcción, el 26. Comunicaciones y el 31. Servicios. El 31 y el 20 son respectivamente el 12 y el 22 sectores vendedores de tecnología española.

Es interesante constatar que la clasificación sectorial a la que hemos llegado, tomando como base los pagos por sector no es estrictamente coincidente con otras, que atienden por ejemplo al número de contratos existente en cada Sector. Así, José Molero estudiando el número de contratos por sector inscritos en el período 74-76 muestra que el primer lugar está ocupado por el Sector Químico con un 22,2% de los contratos, el segundo por lo que denomina Construcciones mecánicas que pueden equivaler al Sector 14. según nuestra clasificación, con un 16,24% y el tercero es el Sector siderúrgico con el 12,2%. Siguen a continuación el Sector vehículos con un 9,2% de los contratos y el de material eléctrico con un 7,8%⁽¹²⁾. Como puede observarse se producen discrepancias con nuestra clasificación que pueden interpretarse de la forma siguiente:

Los sectores Vehículos y Material eléctrico, primeros desde el ángulo de los pagos tienen un número relativamente reducido de contratos, al menos en el período 74-76, lo que implica un elevado valor medio por contrato. Es evidente que la construcción de vehículos en España es un área industrial muy concentrada y por tanto no es de esperar en ella un alto número de contratos. La importancia de cada

(12) MOLERO, José. La dependencia tecnológica exterior de las grandes empresas industriales españolas 1.974-76 (Algunos rasgos fundamentales).— En: Investigaciones Económicas, nº13, Sep-Dic, 80; pág. 171.; y
MOLERO, José. Tecnología e industrialización. ... Op.cit. pág.123

uno de ellos, no obstante, es considerable.

Con el Sector de Construcciones Mecánicas o Sector 14. Construcción de maquinaria no eléctrica ocurre lo contrario. Por tratarse de un Sector muy atomizado en nuestro país no es raro que en él se registren un alto número de contratos. Sin embargo, el valor unitario de los mismos no es elevado y sus pagos en conjunto tampoco lo son. El Sector Químico, por último, parece encontrarse en una situación intermedia, bastantes empresas, bastantes contratos y pagos elevados en cada uno de ellos.

Al igual que hicimos en el análisis geográfico hemos calculado los cobros anuales por sector derivados de los gastos de registro de patentes extranjeras en España, en función de las cantidades recibidas por el código 01.04 por los Agentes españoles de la Propiedad Industrial. Los cuadros 10.15, 10.16 y 10.17 muestran los resultados, el primero de ellos los valores absolutos que representan estos cobros en los sectores significativos, el segundo los valores relativos y el tercero la nueva posición relativa y absoluta de los sectores afectados una vez deducidos los gastos en cuestión. Lo primero que salta a la vista es la incongruencia de que cobros por un mismo concepto recibido por un grupo de entidades que realizan la misma actividad aparezcan divididos entre la casi totalidad de los sectores existentes, cuando lo lógico, es que todos ellos estuviesen localizados en el Sector 31. Servicios. Da toda la impresión de que al recibir de los fondos se ha tomado en consideración en ocasiones el sector al que pertenecía la patente que era objeto de registro.

Los tres principales sectores en los que se han abonado estos cobros son, en general, Servicios, Comercio y el ignoto Sector 0. Los tres representan en conjunto el 94% de los ingresos totales por gastos de registro. Al mismo tiempo estos ingresos explican un 27,47% de los del Sector 0., y suponen un 32,68% de los ingresos por patentes del Sector 14. Maquinaria no eléctrica; un 37.73% del 27. Comercio y un 37,59% del 31. Servicios.

CUADRO Nº 10.15.

COBROS POR REGISTRO DE PATENTES, MARCAS, DISEÑOS, ETC., EXTRANJEROS EN ESPAÑA.

DE LOS AGENTES DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL POR SECTOR Y AÑO

(Valores absolutos en miles de \$USA)

SECTORES	1.974	1.975	1.976	1.977	1.978	1.979	1.980	1.981	TOTAL
00.	1.013,84	942,36	887,28	1.241,72	1.009,17	867,36	1.139,82	599,84	7.701,39
04. Textil y cuero	0,44	3,48	4,01	3,42	14,96	24,35	31,31	34,09	116,05
08. Química	81,26	16,36	13,17	22,39	27,71	28,56	60,31	30,91	288,68
13. Maquinaria eléctrica	-	4,36	6,08	30,02	12,96	44,56	16,18	22,90	157,06
14. Maquinaria no eléctrica .	1,45	18,57	36,57	60,66	101,61	86,04	104,98	60,83	470,72
27. Comercio	91,06	151,49	193,64	276,01	993,79	867,14	835,64	820,04	4.228,82
31. Servicios	653,02	866,50	1.500,69	1.279,45	1.158,87	994,00	1.604,14	1.973,18	10.029,85
OTROS(1)	7,05	14,17	19,71	30,98	33,90	38,66	50,68	149,02	344,16
TOTAL	1.848,11	2.017,28	2.661,14	2.944,66	3.352,98	2.950,68	3.863,07	3.698,80	23.336,73

(1) Incluye: 01. Explotac. agrícolas, forestales y ganaderas; 02. Minería; 03. Alimentación, bebidas y tabaco; 05. Madera y corcho; 06. Papel y conexas; 07. Caucho y derivados; 09. Refinerías de petróleo; 10. Siderurgia; 11. Productos mineros metálicos; 12. Productos minerales no metálicos; 15. Construcción naval; 16. Construcción aeronáutica; 17. Construcción material ferroviario; 18. Construcción de vehículos; 19. Industrias fabriles diversas; 20. Industrias de la construcción; 21. Electricidad, gas y agua; 22. Transporte marítimo; 23. Transporte aéreo; 24. Transporte ferroviario; 25. Transporte por carretera; 26. Comunicaciones; 28. Bancos; 29. Compañías de seguros; 30. Sociedades inmobiliarias y 32. Instituto Nacional de Industria.

Fuente: Elaboración propia.

COBROS POR REGISTRO DE PATENTES, MARCAS, DISEÑOS, ETC., EXTRAÍDOS DE ESPAÑA, DE LOS

AGENTES DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL POR SEMESTRE Y AÑO
(Valores relativos)

SECTORES	1.974		1.975		1.976		1.977		1.978		1.979		1.980		1.981		TOTAL	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
00.	54,86	52,91	46,71	35,48	33,34	49,55	42,17	36,09	30,09	24,98	29,40	21,58	29,51	14,45	16,22	26,26	33,00	27,41
04. Textil y cuero	0,02	1,25	0,17	3,71	0,15	2,19	0,12	3,71	0,45	10,64	0,83	6,79	0,81	5,79	0,92	5,24	0,50	5,54
08. Químicos	4,40	7,58	0,81	1,30	0,49	0,93	0,76	1,20	0,83	1,38	0,97	1,17	1,56	1,87	1,05	1,71	1,24	1,85
13. Maquinaria eléctrica ...	-	-	0,22	3,39	0,23	2,04	1,02	12,66	0,39	1,70	1,51	4,85	0,94	3,23	0,62	3,01	0,67	3,53
14. Maquinaria no eléctrica	0,08	0,68	0,92	19,15	1,37	31,16	2,06	39,61	3,03	59,37	2,92	56,62	2,72	53,98	1,84	18,71	2,02	32,08
27. Comercio	4,93	50,09	7,51	29,93	7,28	34,24	9,37	32,25	29,64	48,98	29,39	49,26	21,63	39,51	22,17	25,08	18,12	37,73
31. Servicios	15,32	34,75	42,95	34,02	56,39	41,30	43,46	44,12	34,56	38,40	33,69	25,78	41,53	37,57	53,35	41,94	42,98	37,59
OTROS (1)	0,39	-	0,71	-	0,75	-	1,04	-	1,01	-	1,29	-	1,30	-	4,03	-	1,47	-
TOTAL	100	25,09	100	19,33	100	25,84	100	21,53	100	22,01	100	17,71	100	16,84	100	20,58	100	20,17

(1) Porcentaje sobre el total de cobros de agentes de la propiedad industrial en ese año

(2) Porcentaje sobre el total de cobros de ese sector por el código 01.04 en ese año

(3) Incluye: 01. Explosivos, agrícolas, forestales y ganaderos; 02. Minería; 03. Alimentación, bebidas y tabaco; 05. Madera y corcho; 06. Papel y conexos; 07. Caucho y derivados; 09. Refinerías de petróleo; 10. Siderurgia; 11. Productos minerales metálicos; 12. Productos minerales no metálicos; 15. Construcción naval; 16. Construcción aeronáutica; 17. Construcción material ferroviario; 18. Construcción vehicular; 19. Industrias fabriles diversas; 20. Industrias construcción; 21. Electricidad, gas y agua; 22. Transporte marítimo; 23. Transporte aéreo; 24. Transporte ferroviario; 25. Transporte por carretera; 26. Comunicaciones; 28. Bancos; 29. Compañías de seguros; 30. Sociedades inmobiliarias y 32. Instituto Nacional de Industria.

Fuente: Elaboración propia

ANALISIS SECTORIAL. NUEVA DISTRIBUCION RELATIVA DESCONTANDO COBROS POR REGISTRO
DE PATENTES. Años 1.974 a 1.981 (Valor en miles de \$USA)

SECTORES	COBROS 01.04	%	COBROS 01.04 SIN GTOS REGISTRO	%	TOTAL COBROS	%	TOTAL COBROS SIN GTOS REGISTRO	%
00.	28.033,45	24,47	20.332,06	22,28	35.572,09	5,19	27.870,70	3,98
04. Industrias texti- les y del cuero ..	2.094,51	1,83	1.978,46	2,17	6.575,65	0,91	6.459,60	0,92
08. Industria química	15.572,61	13,59	15.283,93	16,75	67.708,51	9,36	67.419,83	9,63
13. Const.maquinaria y apar. eléctricos .	4.444,79	3,88	4.287,73	4,70	72.180,38	9,98	72.023,32	10,29
14. Const.maquinaria - no eléctrica	1.440,49	1,26	969,77	1,06	19.846,88	2,74	19.376,16	2,77
27. Comercio	11.206,98	9,78	6.978,16	7,65	44.171,09	6,11	39.942,27	5,70
31. Servicios	26.678,88	23,28	16.649,03	18,25	134.024,54	18,52	123.994,69	17,71
Otros	25.108,80	21,91	24.764,64	27,14	343.429,88	44,47	343.085,72	49,00
	114.580,51	100	91.243,78	100	723.509,02	100	700.172,29	100

ente: Elaboración propia

Con todo, dado que los cobros por patentes tienen un peso relativo menor en los cobros totales, la repercusión en la posición relativa de los sectores por el hecho de restar estos gastos no es significativa. Con ligeras variaciones en los porcentajes, quedan todos prácticamente en el mismo lugar que ocupaban. Lógicamente en todos los sectores afectados empeora la tasa de cobertura.

3.2. Evolución a lo largo del período estudiado

Interesa ahora considerar cual ha sido el comportamiento a lo largo del período de los distintos sectores. A estos efectos, los cuadros 10.18 y 10.19 indican qué sectores mejoran, empeoran y mantienen sus valores absolutos y relativos tanto en cobros como en pagos. Se pone de manifiesto asimismo aquellos sectores que no presentan una tendencia clara.

A nuestro juicio, los datos fundamentales a destacar son los siguientes:

Pagos

Los valores absolutos globales, es decir, asistencia técnica más patentes, son en general o estables o sin tendencia clara. Sólo disminuyen claramente en el Sector Comercio y aumentan en Minería, Caucho y derivados, Ind. fabriles diversas y Servicios. Respecto a las posiciones relativas cabe destacar la mejora de Minería y Caucho y derivados y el empeoramiento de la Industria química, Siderurgia y Comercio; los demás se mantienen en general estables.

Cabe destacar por último que así como no aparece ningún sector en el que disminuyan sus pagos por Asistencia Técnica, sí se produce un claro descenso en los pagos por Patentes en algunos sectores entre los que se encuentran los tres primeros: Vehículos, Maquinaria Eléctrica e Industria Química.

ANÁLISIS SECTORIAL PAGOS 1961.

Sectores que aumentan su importancia relativa a lo largo del período.	PAGOS 01.00		PAGOS 01.04		PAGOS TOTALES	
	2. Minería 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 19. Ind. fabriles diversas	19. Ind. fabriles diversas	2. Minería 7. Caucho y derivados			
Sectores que disminuyen su importancia relativa a lo largo del período.	6. Ind. del papel y conexas 8. Industria química 10. Siderurgia 12. Fab. productos minerales no metálicos	27. Comercio	6. Industria química 10. Siderurgia 11. Fab. productos minerales metálicos 12. Fab. productos minerales no metálicos 15. Construcción naval		8. Industria química 10. Siderurgia 27. Comercio	
Sectores que mantienen su importancia relativa estable a lo largo del período.	11. Fab. productos minerales metálicos 14. Maquinaria no eléctrica 31. Servicios	4. Ind. textiles y del cuero 8. Industria química 10. Siderurgia 11. Fab. productos minerales metálicos 12. Fab. productos minerales no metálicos 15. Construcción naval		3. Alimentación, bebidas y tabaco 11. Fab. productos minerales metálicos 12. Fab. productos minerales no metálicos 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 14. Maquinaria no eléctrica 15. Construcción naval 31. Servicios		3. Alimentación, bebidas y tabaco 11. Fab. productos minerales metálicos 12. Fab. productos minerales no metálicos 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 14. Maquinaria no eléctrica 15. Construcción naval 31. Servicios
Sectores que aumentan su valor absoluto de pagos a lo largo del período	2. Minería 3. Alimentación, bebidas y tabaco 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 19. Ind. fabriles diversas			2. Minería 7. Caucho y derivados 19. Ind. fabriles diversas 31. Servicios		2. Minería 7. Caucho y derivados 19. Ind. fabriles diversas 31. Servicios
Sectores que disminuyen su valor absoluto de pagos a lo largo del período		3. Alimentación, bebidas y tabaco 4. Ind. textiles y del cuero 8. Industria química 11. Fab. productos minerales metálicos 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 14. Maquinaria no eléctrica 15. Construcción naval 27. Comercio				27. Comercio
Sectores con valor absoluto estable a lo largo del período.	10. Siderurgia 11. Fab. productos minerales metálicos 12. Fab. productos minerales no metálicos	10. Siderurgia 12. Fab. productos minerales no metálicos 15. Construcción naval		3. Alimentación, bebidas y tabaco 6. Industria química 10. Siderurgia 11. Fab. productos minerales metálicos 12. Fab. productos minerales no metálicos 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 14. Maquinaria no eléctrica		3. Alimentación, bebidas y tabaco 6. Industria química 10. Siderurgia 11. Fab. productos minerales metálicos 12. Fab. productos minerales no metálicos 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 14. Maquinaria no eléctrica
Sectores que no presentan tendencia clara en valores relativos	3. Alimentación, bebidas y tabaco 4. Ind. textiles y del cuero 7. Caucho y derivados 9. Refinerías de petróleo 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 14. Maquinaria no eléctrica 15. Construcción naval 20. Industrias de la construcción 21. Electricidad, gas y agua 27. Comercio	3. Alimentación, bebidas y tabaco 7. Caucho y derivados 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 14. Maquinaria no eléctrica 15. Construcción naval 31. Servicios		4. Ind. textiles y del cuero 9. Refinerías de petróleo 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 19. Ind. fabriles diversas 21. Electricidad, gas y agua		4. Ind. textiles y del cuero 9. Refinerías de petróleo 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 19. Ind. fabriles diversas 21. Electricidad, gas y agua
Sectores que no presentan tendencia clara en valores absolutos	4. Ind. textiles y del cuero 6. Ind. del papel y conexas 7. Caucho y derivados 8. Industria química 9. Refinerías de petróleo 14. Maquinaria no eléctrica 15. Construcción naval 16. Construcción de vehículos 20. Industrias de la construcción 21. Electricidad, gas y agua 27. Comercio 31. Servicios	7. Caucho y derivados 14. Maquinaria no eléctrica 19. Ind. fabriles diversas 31. Servicios				4. Ind. textiles y del cuero 9. Refinerías de petróleo 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 19. Ind. fabriles diversas 20. Industrias de la construcción 21. Electricidad, gas y agua

(*) Se incluyen solo los sectores cuya importancia relativa supera el 1% en el total del período

Cobros

Prácticamente todos los sectores aumentan sus cobros en valores absolutos, no hay ninguno en que disminuyan aunque sí hay una serie de ellos que no presentan tendencia clara. Entre estos últimos el principal es el Químico.

En relación a los valores relativos, la Minería y los Productos minerales metálicos y no metálicos mejoran su posición y el Sector Químico y el de Alimentación, empeoran. El resto bien permanecen estables o sin tendencia clara.

En definitiva, se observa un sector que tiende a disminuir su importancia relativa tanto en cobros como en pagos que es el Químico y otro que tiende a aumentarlo que es el sector Minero.

Respecto a las tasas de cobertura totales es de señalar una mejoría, dentro de la penuria, en un grupo importante de sectores, — por ejemplo, Químico, Productos minerales metálicos, Productos minerales no metálicos, Maquinaria y aparatos eléctricos, Maquinaria no eléctrica, Construcción aeronáutica, Construcción y Comercio; empeoran las industrias del Caucho y se mantiene estable en Vehículos.

Por último, mientras la concentración en unos pocos sectores pagadores viene a mantenerse relativamente estable a lo largo del período, se observa una tendencia a la disminución de dicha concentración en los cobros especialmente sensible en asistencia técnica, es decir, da toda la impresión de que las ventas de tecnología — española tienden a diversificarse más abarcando mayor número de campos en los últimos años del período estudiado que en los primeros.

ANÁLISIS IMPORTANCIA-GRUPOS (M).

	CORROS 01.00	CORROS 01.04	TOTAL CORROS
Sectores que <u>aumentan</u> su <u>importancia relativa</u> a lo largo del período	2. Minería 11. Fab. productos minerales metálicos 12. Fab. productos minerales no metálicos	4. Ind. textiles y del cuero 27. Comercio	2. Minería 11. Fab. productos minerales metálicos 12. Fab. productos minerales no metálicos
Sectores que <u>disminuyen</u> su <u>importancia relativa</u> a lo largo del período	5. Industria química		3. Alimentación, bebidas y tabaco 5. Industria química
Sectores que <u>mantienen</u> su <u>importancia relativa</u> estable a lo largo del período	3. Alimentación, bebidas y tabaco	5. Industria química 14. Maquinaria no eléctrica	13. Maquinaria y aparatos eléctricos 14. Maquinaria no eléctrica 15. Construcción de vehículos 19. Ind. fábricas diversas
Sectores que <u>aumentan</u> su <u>valor absoluto</u> de <u>cobros</u> a lo largo del período	0. Minería 2. Alimentación, bebidas y tabaco 9. Refinerías de petróleo 11. Fab. productos minerales metálicos 12. Fab. productos minerales no metálicos 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 14. Maquinaria no eléctrica 15. Construcción aeronáutica 16. Construcción de vehículos 17. Construcción de edificios 18. Construcción de instalaciones 19. Ind. fábricas diversas 20. Ind. de la construcción	4. Ind. textiles y del cuero 5. Industria química 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 27. Comercio 31. Servicios	0. Refinerías de petróleo 9. Ref. productos minerales metálicos 11. Fab. productos minerales no metálicos 12. Fab. productos minerales no metálicos 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 14. Maquinaria no eléctrica 15. Construcción aeronáutica 16. Construcción de vehículos 17. Construcción de edificios 18. Construcción de instalaciones 19. Ind. fábricas diversas 20. Ind. de la construcción 27. Comercio 31. Servicios
Sectores que <u>disminuyen</u> su <u>valor absoluto</u> de <u>cobros</u> a lo largo del período			
Sectores con <u>valor absoluto</u> <u>estable</u> a lo largo del período		13. Maquinaria y aparatos eléctricos	
Sectores que <u>no</u> presentan <u>tendencia clara</u> en valores <u>relativos</u>	0. Refinerías de petróleo 9. Siderurgia 10. Maquinaria y aparatos eléctricos 11. Maquinaria no eléctrica 12. Construcción naval 13. Construcción aeronáutica 14. Construcción de vehículos 15. Construcción de edificios 16. Construcción de instalaciones 17. Construcción de vehículos 18. Construcción de edificios 19. Ind. de la construcción 20. Electricidad, gas y agua 21. Comunicaciones 22. Comercio 23. Servicios	0. Alimentación, bebidas y tabaco 3. Ind. del papel y conexos 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 14. Ind. fábricas diversas 31. Servicios	0. Refinerías de petróleo 9. Construcción naval 15. Construcción aeronáutica 20. Industrias de la construcción 21. Electricidad, gas y agua 25. Comunicaciones 27. Comercio 31. Servicios
Sectores que <u>no</u> presentan <u>tendencia clara</u> en valores <u>absolutos</u>	5. Industria química 10. Siderurgia 11. Construcción naval 12. Construcción de vehículos 13. Electricidad, gas y agua 26. Comunicaciones 27. Comercio 31. Servicios	0. Alimentación, bebidas y tabaco 3. Ind. del papel y conexos 13. Maquinaria y aparatos eléctricos 14. Ind. fábricas diversas	3. Alimentación, bebidas y tabaco 5. Industria química 15. Construcción naval 21. Electricidad, gas y agua 26. Comunicaciones

(M) Se incluyen sólo los sectores cuya importancia relativa supere el 1% en el total del período

4. INTERRELACION PAISES-SECTORES

A continuación se ofrecen una serie de cuadros que muestran la interrelación entre países y sectores, esto es, el grado de especialización por países alcanzado en los distintos sectores económicos. El Cuadro 10.20 recoge los pagos y el 10.21 los cobros. Al igual que en ocasiones anteriores se indican separadamente los intercambios de asistencia técnica, patentes y la suma de ambos. Antes de pasar a las conclusiones principales digamos que se han incluido los primeros 10 sectores de cada código estadístico y que el porcentaje que aparece entre paréntesis debajo de la denominación del sector indica la importancia del mismo en el conjunto de pagos o cobros como recordatorio de la posición relativa que ocupa. Por último, los únicos países que se hacen constar para mayor simplificación son aquellos con los que se ha producido un intercambio superior al 5% del total del sector.

En ambas Tablas queda patente una vez más la concentración existente sobre todo en pagos. Los países que han recibido más de ese 5% en algún sector son sólo 9: Francia, USA, Reino Unido, Suiza, Alemania, Países Bajos, Italia, Japón y Suecia. La citada concentración es especialmente destacable en los sectores siguientes: 3. Alimentación, bebidas y tabacos, donde dos países Suiza y USA absorben el 81,28 de nuestras compras; 7. Caucho y derivados, donde las compras se limitan prácticamente a Francia, USA y Suiza; 12. Fabricación de productos minerales no metálicos, concentrado en Reino Unido, Francia y USA y sobre todo el 27. Comercio, donde USA solo absorbe el 82,17% del total, Japón, por último aparece únicamente como receptor de nuestras compras para el Sector 10. Siderúrgico, y Suecia en el Sector 13. Maquinaria y aparatos eléctricos.

Con relación a los cobros, el número de países que aparecen es algo superior. Aunque con porcentajes modestos nos encontramos países iberoamericanos y de otras áreas, además de los europeos y USA. Los errores, es decir, el Sector 0., están básicamente centrados en

USA, Alemania y Francia; y la concentración, como ya dijimos, es ligeramente inferior a los pagos. Dado que muchos de estos sectores — van a ser posteriormente comentados en detalle, volveremos de nuevo sobre esta especialización para hacer algún comentario adicional.

Los restantes sectores no incluidos en los cuadros comentados, es decir, aquellos que tienen una menor importancia cuantitativa presentan características similares. Se incluyen sus resultados — como Anexo 10.2 al presente Capítulo.

Por último hemos considerado interesante ofrecer una información similar referida a áreas geográficas. Así los cuadros 10.21 y 10.22 son un resumen de la situación anteriormente explicada. Mientras que solo adquirimos tecnología a Europa, sobre todo a la CEE y a Estados Unidos, vendemos también algo a Iberoamérica y Africa.

INTERRELACION SECTORES-PAISES (*)PAGOS 1.974 - 1.981

SECTOR	01.00		01.04		TOTAL	
	%	PAIS	%	PAIS	%	PAIS
02. Minería (6.81%)	27,62	Francia			27,37	Francia
	25,87	USA			25,86	USA
	18,08	Reino Unid.			18,03	Reino Unido
	9,55	Suiza			9,46	Suiza
	8,36	Alemania			8,75	Alemania
	89,48				89,47	
03. Alimentación, bebi- das y tabaco (6,57%)	72,80	Suiza	53,12	Suiza	66,92	Suiza
	15,53	USA	12,07	Italia	14,36	USA
			11,62	USA		
	88,33		6,67	P.Bajos	81,28	
			83,48			
04. Industrias textiles y cuero (2,70%)			33,04	Francia		
			23,92	P.Bajos		
			12,09	USA		
			11,75	Suiza		
			10,48	Reino Unido		
			91,28			
07. Caucho y derivados (4,26%)	67,46	Francia	57,49	Francia	62,24	Francia
	26,85	Suiza	35,42	USA	19,01	USA
					15,28	Suiza
	94,31		92,91		96,53	
08. Industria química (12,36%)	25,44	Alemania	20,51	USA	23,36	Alemania
	16,72	USA	20,26	Francia	18,39	USA
	16,32	Reino Un.	20,21	Alemania	15,88	Francia
	12,44	Francia	14,57	Suiza	13,39	Reino Unido
	10,09	Suiza	9,67	Reino Unido	12,06	Suiza
	6,25	P. Bajos			6,05	Italia
	87,26		85,22		89,13	

(*) Se incluyen solo los 10 primeros sectores en cada conjunto de pagos y aquellos países que han recibido un porcentaje superior al 5% del total

CUADRO N° 10.20. (Cont.)

SECTORES	C1.00		C1.04		TOTAL	
	%	PAIS	%	PAIS	%	PAIS
09. Refinerías de petróleo (5,27%)	36,43	USA			36,45	USA
	28,98	Reino Unido			28,26	Reino Unido
	9,36	P.Bajos			9,03	P.Bajos
	8,15	Suiza			8,01	Francia
	7,93	Francia			7,87	Suiza
	90,85				89,62	
10. Siderurgia (2,77%)	33,32	Alemania			30,31	USA
	30,87	USA			29,72	Alemania
	14,29	Francia			14,79	Francia
	6,38	Japón			8,40	Japón
	84,86				83,22	
11. Fabr. productos minerales metáli- cos (2,57%)			42,56	Francia		
			27,17	USA		
			11,31	Alemania		
			6,67	Reino Unido		
			87,71			
12. Fabr. productos minerales no me- tálicos (2,10%)			35,30	Reino Unido		
			30,28	Francia		
			21,41	USA		
			86,99			
13. Construc. maquina- ria y aparatos - eléctricos (13,26%)	57,63	USA	45,50	USA	53,17	USA
	13,09	P.Bajos	14,25	Suecia	11,51	P.Bajos
	9,34	Alemania	9,76	Alemania	9,50	Alemania
	5,90	Francia	3,80	P.Bajos	5,32	Francia
			5,67	Francia	5,32	Suecia
	85,96					
			83,98		85,82	

CUADRO Nº 10.20. (CONT.)

SECTORES	01.00		01.04		TOTAL	
	%	PAIS	%	PAIS	%	PAIS
14. Construc. maquina ria no eléctrica (1.20%)			24.38 Italia		22.10 USA	
			22.85 USA		17.94 Italia	
			14.86 Francia		17.59 Francia	
			11.89 Suiza		14.49 Alemania	
			9.59 Alemania		9.46 Suiza	
			9.09 Reino Unido		7.70 Reino Unido	
			32.86		89.28	
18. Construcción de vehículos (20.33%)	41.43 Alemania		39.53 Italia		33.23 Francia	
	30.64 Francia		38.46 Francia		30.90 Alemania	
	16.52 Reino Unido		9.69 Alemania		17.50 Italia	
	6.56 Italia				12.44 Reino Unido	
			87.68			
	95.15				94.07	
21. Electricidad, gas y agua (4.17%)	65.09 USA				62.16 USA	
	7.95 Alemania				8.69 Alemania	
	5.34 Francia				7.13 Suiza	
					5.15 Francia	
	78.38				83.13	
27. Comercio (1.92%)			82.17 USA			
			82.17			
31. Servicios (2.47%)	30.11 USA					
	20.32 Alemania					
	17.51 Francia					
	12.02 Reino Unido					
	79.96					

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 10.21

INTERRELACION SECTORES-PAISES (*)

COBROS 1.974 - 1.981

SECTOR	01.00		01.04		TOTAL	
	%	PAIS	%	PAIS	%	PAIS
00. (5,19%)			26,72	Alemania	22,75	USA
			22,09	USA	22,23	Alemania
			16,22	Francia	14,11	Francia
			<u>65,03</u>		<u>59,09</u>	
02. Minería (4,66%)	23,43	USA			23,77	USA
	12,92	Francia			13,48	Francia
	11,49	Argentina			11,27	Argentina
	7,95	Mauritania			7,73	Mauritania
	5,68	Angola			5,53	Angola
	5,34	Reino Unido			5,28	Reino Unido
	<u>66,87</u>				<u>67,06</u>	
03. Alimentación, be bidas y tabaco (2,65%)			37,92	Méjico		
			21,69	Venezuela		
			18,80	USA		
			12,39	Reino Unido		
			<u>90,80</u>			
04. Industrias texti les y cuero (0,91%)			31,55	Argentina		
			16,34	USA		
			11,60	Francia		
			10,13	Grecia		
			5,64	Suiza		
			5,10	Alemania		
			<u>80,36</u>			

(*) Se incluyen solo los 10 primeros sectores en cada conjunto de cobros y aquellos países de los que se recibe un porcentaje superior al 5% del total.

SECTORES	01.00		01.04		TOTAL	
	%	PAIS	%	PAIS	%	PAIS
05. Industrias del papel y conexas (0.68%)			18.80	USA		
			15.08	Reino Unido		
			13.72	México		
			11.85	Italia		
			11.62	Francia		
			9.45	Portugal		
			7.99	Venezuela		
			88.51			
08. Industria química (3.36%)	24.63	Bélg.-Lux.	28.71	Suiza	20.44	USA
	19.91	USA	22.23	USA	19.20	Bélg.-Luxem.
	12.56	Francia	13.55	Alemania	14.19	Suiza
	9.86	Suiza	10.15	Venezuela	10.73	Francia
	8.60	Reino Unid.			8.78	Alemania
	7.35	Alemania	74.64		7.16	Reino Unido
	82.91				80.50	
10. Siderurgia (3.65%)	60.46	Zaire			58.55	Zaire
	7.20	USA			7.48	USA
	5.30	Afr.Sur			5.19	'Africa Sur.
	72.96				71.22	
11. Prod. minerales no metálicos (3.25%)	59.21	Afr.d.Sur			56.20	Afric.d.Sur
	9.13	Italia			8.92	Italia
	5.42	USA			5.95	USA
	73.76				5.72	Suiza
					76.79	
13. Maquinaria y apa ratos eléctricos (9.98%)	27.66	USA	16.10	Portugal	26.79	USA
	18.91	Alemania	13.39	USA	18.29	Alemania
	9.00	Suiza	10.07	Costa Rica	8.77	Francia
	7.64	Francia	8.90	Alemania	8.48	Suiza
	5.97	Reino Unido			5.60	Reino Unido
	69.12		48.46		67.93	

SECTORES	01.00		01.04		TOTAL	
	%	PAIS	%	PAIS	%	PAIS
14. Maquinaria no eléctrica (2,74%)	17,84	Cuba	38,74	Alemania		
	12,23	Suiza	23,07	Francia		
	10,38	Francia	16,48	Suiza		
	9,40	Alemania	7,35	Italia		
	7,98	Dinamarca				
	6,45	Italia	85,64			
	5,67	Méjico				
	69,95					
16. Construcción aeronáutica (4,83%)	41,80	Francia			41,69	Francia
	22,52	Indonesia			22,45	Indonesia
	19,20	USA			19,22	USA
	10,62	Alemania			10,75	Alemania
	94,14				94,11	
19. Industrias fabriles diversas (1,48%)			38,29	Alemania		
			13,89	USA		
			12,78	Francia		
			10,67	España		
			8,33	USA		
			83,96			
20. Industrias de la construcción (11,29%)	22,12	USA			22,21	USA
	21,72	Argentina			21,50	Argentina
	7,26	Alemania			6,57	Paraguay
	6,64	Paraguay				
	57,74				50,28	
27. Comercio (6,11%)	52,71	USA	30,14	USA	46,98	USA
	6,39	Alemania	19,47	Francia	9,27	Reino Unido
	6,24	Reino Un.	18,18	Reino Unid.	8,98	Francia
	5,52	Suiza	14,24	Alemania	8,38	Alemania
	5,41	Francia			5,11	Suiza
	5,38	Argentina	82,03			
	81,65				78,92	

CUADRO Nº 10.21 (Cont.)

SECTORES	G1.00		G1.04		TOTAL	
	%	PAIS	%	PAIS	%	PAIS
II. SERVICIOS (18.52%)	21.09	USA	30.12	USA	22.89	USA
	17.42	Francia	17.49	Francia	17.44	Francia
	9.37	Italia	16.80	Alemania	9.31	Alemania
	7.45	Alemania	11.29	Reino Unido	7.93	Italia
	5.15	Suiza			6.92	Reino Unido
			75.70		5.72	Suiza
	60.48				70.21	

Fuente: Elaboración propia

INTERRELACION PAISES - SECTORES (*)
AGRUPACION POR AREAS GEOGRAFICAS (**)

PAGOS 1.974 - 1.981

SECTOR	C1.00		C1.04		TOTAL	
	%	PAIS	%	PAIS	%	PAIS
02. Minería (6,81%)	69,88	Europa			69,93	Europa
	58,92	CEE			58,98	CEE
	1,29	Iberoamér.			1,27	Iberoamérica
	0,03	Africa			0,03	Africa
03. Alimentación, bebidas y tabaco (5,57%)	82,92	Europa	81,82	Europa	82,59	Europa
	9,18	CEE	28,27	CEE	14,89	CEE
	0,38	Iberoamér.	4,16	Iberoamér.	1,51	Iberoamérica
			0,01	Africa		
04. Industrias textiles y del cuero (2,70%)			85,46	Europa		
			73,36	CEE		
			0,22	Iberoamér.		
07. Caucho y derivados (4,26%)	98,92	Europa	64,57	Europa	80,96	Europa
	72,05	CEE	59,85	CEE	65,67	CEE
	0,01	Africa				
08. Industria química (12,36%)	79,22	Europa	76,86	Europa	78,18	Europa
	68,32	CEE	58,92	CEE	64,18	CEE
	0,40	Iberoamér.	1,73	Iberoamér.	0,99	Iberoamérica
			0,01	Africa	0,01	Africa
09. Refinerías de petróleo (5,27%)	62,39	Europa			62,19	Europa
	52,88	CEE			53,00	CEE
	0,30	Iberoamér.			0,29	Iberoamérica

(*) Se incluyen solo los 10 primeros sectores en cada conjunto

(**) No se incluyen los datos de Estados Unidos por aparecer ya indicados en el cuadro nº 10.20

SECTORES	01.00		01.04		TOTAL	
	%	PAIS	%	PAIS	%	PAIS
10. Siderurgia (2,77%)	51,90 54,83 0,13 0,03	Europa CEE Africa Iberoamér.			50,55 52,86 0,11 0,02	Europa CEE Africa Iberoamér.
11. Fabr. productos minerales metá- licos (2,57%)			71,90 64,37 0,01	Europa CEE Iberoamér.		
12. Fabr. productos minerales no me- tálicos (2,10%)			78,57 74,35	Europa CEE		
13. Construc. maquina- ria y aparatos eléctricos (13,26%)	40,35 34,42 0,55 0,10	Europa CEE Iberoamér. Africa	53,40 33,60 0,04	Europa CEE Iberoamér.	45,15 34,12 0,36 0,06	Europa CEE Iberoamér. Africa
14. Construc. maquina- ria no eléctrica (3,20%)			77,02 61,97 0,03	Europa CEE Iberoamér.	75,97 63,25 0,47 0,01	Europa CEE Iberoamér. Africa
18. Construcción de vehículos (20,33%)	97,03 95,62 0,47 0,22	Europa CEE Iberoamér. Africa	97,47 92,08	Europa CEE	97,18 94,44 0,31 0,14	Europa CEE Iberoamér. Africa
21. Electricidad, gas y agua (4,17%)	33,25 27,34 0,44	Europa CEE Iberoamér.			36,26 27,98 0,42	Europa CEE Iberoamér.
27. Comercio (1,92%)			12,69 8,12 3,69 0,42	Europa CEE Iberoamér. Africa		
31. Servicios (2,47%)	65,92 59,26 1,30 0,84	Europa CEE Iberoamér. Africa				

Fuente: Elaboración propia

INTERRELACION PAISES - SECTORES (*)
AGRUPACION POR AREAS GEOGRAFICAS (**)

COBROS 1.974 - 1.981

SECTOR	C1.00		01.04		TOTAL	
	%	PAIS	%	PAIS	%	PAIS
C. (5,19%)			71,76	Europa	66,72	Europa
			56,20	CEE	51,06	CEE
			2,40	Iberoamér.	4,64	Iberoamér.
					2,19	Africa
02. Minería (4,66%)	33,27	Europa			34,00	Europa
	24,53	CEE			25,11	CEE
	21,97	Iberoamér.			21,48	Iberoamér.
	20,14	Africa			19,60	Africa
03. Alimentación, gas y agua (2,65%)			63,10	Iberoamér.		
			18,05	Europa		
			14,63	CEE		
04. Industrias texti les y del cuero (0,91%)			43,66	Europa		
			36,26	CEE		
			35,21	Iberoamér.		
			0,04	Africa		
06. Industrias del papel y conexas (0,68%)			55,66	Europa		
			42,14	CEE		
			25,52	Iberoamér.		
08. Industria química (9,36%)	71,47	Europa	62,01	Europa	69,30	Europa
	59,67	CEE	29,62	CEE	52,76	CEE
	6,54	Iberoamér.	13,91	Iberoamér.	3,24	Iberoamér.
	1,36	Africa	0,48	Africa	1,16	Africa
10. Siderurgia (3,65%)	67,20	Africa			65,13	Africa
	14,12	Europa			15,92	Europa
	10,27	CEE			10,85	CEE
	10,06	Iberoamér.			10,09	Iberoamér.

(*) Se incluyen solo los 10 primeros sectores en cada conjunto

(***) No se incluyen los datos de Estados Unidos por aparecer ya indicados en el cuadro nº 10.21

CUADRO Nº 10.23 (Cont.)

SECTORES	01.00		01.04		TOTAL	
	%	PAIS	%	PAIS	%	PAIS
11. Prod. minerales no metálicos (1.25%)	59,97	África			56,93	África
	27,38	Europa			10,25	Europa
	18,84	CEE			20,83	CEE
	4,52	Iberoamér.			4,44	Iberoamér.
13. Maquinaria y aparatos eléctricos (9.98%)	52,72	Europa	51,33	Europa	53,25	Europa
	38,29	CEE	42,39	CEE	38,54	CEE
	9,75	Iberoamér.	22,38	Iberoamér.	10,53	Iberoamér.
	6,00	África	1,42	África	5,71	África
14. Maquinaria no eléctrica (2.74%)	58,82	Europa	92,25	Europa		
	39,99	CEE	73,84	CEE		
	28,93	Iberoamér.	1,52	Iberoamér.		
	3,02	África	0,04	África		
15. Construcción aeronáutica (4.82%)	57,40	Europa			57,45	Europa
	55,54	CEE			55,60	CEE
	0,66	África			0,65	África
	0,06	Iberoamér.			0,06	Iberoamér.
19. Industrias fabriles diversas (1.48%)			82,04	Europa		
			65,20	CEE		
			1,93	Iberoamér.		
20. Industrias de la construcción (11.29%)	39,81	Iberoamér.			39,85	Iberoamér.
	17,07	Europa			17,12	Europa
	12,29	CEE			12,30	CEE
	7,38	África			7,30	África
27. Comercio (5.11%)	29,44	Europa	63,29	Europa	38,03	Europa
	21,52	CEE	56,19	CEE	30,32	CEE
	6,08	Iberoamér.	2,61	Iberoamér.	3,20	Iberoamér.
	5,11	África	0,01	África	3,81	África
31. Servicios (18.52%)	55,36	Europa	64,33	Europa	57,15	Europa
	45,63	CEE	51,03	CEE	46,70	CEE
	7,71	Iberoamér.	2,43	Iberoamér.	9,54	África
	3,00	África			6,66	Iberoamér.

Fuente: Elaboración propia

5. Comentarios sobre los principales sectores

Veamos ahora con mayor detalle los principales sectores mencionados.

5.1. Sector 2. Minería

Se trata de un sector de importancia media aunque creciente dentro del conjunto. La compra-venta de patentes en el mismo es casi nula, mientras que, por el contrario, es cada vez mayor la asistencia técnica intercambiada.

Contrastan los movimientos crecientes en este sector con el bajo número de contratos que aparecen en el trabajo de Molero antes citado⁽¹³⁾, sólo un 2,5% de los contratos. La razón a nuestro juicio estriba en que por este Sector están saliendo al exterior la mayor parte de los pagos de las compañías prospectoras de petróleo en España, con actividad creciente en la última década y cuyos movimientos se rigen como veremos al margen, en cierta medida, del Registro de Contratos de Transferencia de Tecnología. Hemos detectado que estas empresas, en su mayoría Sucursales de las grandes compañías petroleras realizan también pagos, aunque en menor cuantía, a través del Sector 21., que aunque se denomina Electricidad, gas y agua, recoge a veces movimientos relacionados con otras fuentes de energía⁽¹⁴⁾.

Como se desprende de la información de páginas anteriores - nuestros principales proveedores de asistencia técnica en este área son Francia y Estados Unidos, seguidos del Reino Unido y Suiza. Así-

(13) MOLERO ZAYAS, José. Tecnología e industrialización. ... Op.cit.

(14) Interesa destacar respecto a este sector la firma de un protocolo hispano-soviético que va a aumentar la cooperación técnica en la industria hullaera entre los dos países. Se ha firmado en 1.982 entre representantes de HUNOSA y del Ministerio del Carbón de la URSS y estipula el intercambio de ingenieros y especialistas.

mismo, los dos primeros resultan ser los receptores principales de la asistencia técnica española. También reciben ésta países como Argentina, Mauritania y Angola.

En el Cuadro nº10.24 que se acompaña se muestra la evolución a lo largo del período. Tanto en éste como en los sectores sucesivos se indica en forma de porcentaje la participación relativa del movimiento en cuestión en el conjunto del año, así, por ejemplo, los pagos por asistencia técnica en minería supusieron el 8,6% de los pagos totales de asistencia técnica del año 74 y los cobros tecnológicos + (asistencia técnica y patentes) el 3,13% de todos los realizados + en ese ejercicio. Se incluye igualmente al pié de cada cuadro un pequeño comentario esquemático sobre su comportamiento.

5.2. Sector 3. Alimentación, bebidas y tabaco

Los pagos en este sector presentan un moderado crecimiento en valores absolutos lo que le supone una relativa estabilidad en — términos relativos. Respecto a los cobros tienen una cierta importancia los de patentes aunque en conjunto han perdido peso en términos relativos.

Como ya hemos dicho nuestra dependencia está centrada especialmente en Suiza y algo en Estados Unidos. Nuestras patentes, por el contrario van básicamente dirigidas a Méjico, Venezuela, Estados Unidos y Gran Bretaña.

Se trata ésta de un área de actividad en la que si se desarrolla la tecnología adecuada se pueden alcanzar metas considerables y de gran interés para nuestro país. Sin embargo, las perspectivas no son halagüeñas habida cuenta de la desnacionalización que a lo largo de las dos últimas décadas se ha producido. Se trata, como es bien —

CUADRO Nº 10.24.

Sector 2. Minería

AÑOS		1.974	1.975	1.976	1.977	1.978	1.979	1.980	1.981
MOVIMIENTOS		% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE
PAGOS	(01.00	8,6	10,70	3,49	3,71	5,83	9,74	14,25	15,43
	(01.04	0,36	0,24	0,09	0,27	0,47	0,38	0,03	0,21
	(TOTAL	3,85	5,32	2,44	2,66	4,27	6,64	11,22	12,80
COBROS	(01.00	3,83	3,18	2,66	2,12	3,37	5,96	6,33	7,54
	(01.04	0,43	1,69	3,09	0,37	1,33	0,20	0,23	0,36
	(TOTAL	3,13	2,87	2,73	1,71	2,94	5,12	5,42	6,82
TASA DE COBERTURA	(01.00	9	8	12	9	12	17	12	17
	(01.04	5	48	252	15	37	5	149	32
	(TOTAL	9	4	14	9,70	12	17	12	17

01.CO. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 4. Disminuye en primeros años y luego aumenta sensiblemente

Cobros, Nº de orden: 7. Clara tendencia creciente mayor que en pagos.

Tasa de cobertura, Creciente, aunque el déficit sigue siendo importante

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden: - . Importancia casi nula y decreciente

Cobros, Nº de orden: - . Importancia casi nula y oscilante
Tasa de cobertura, Oscilante. A veces déficit, a veces superavit

TOTAL. Pagos, Nº de orden: 4. Disminuye en primeros años y luego aumenta sensiblemente

Cobros, Nº de orden: 8. Disminuye en primeros años y luego aumenta más que en los pagos

Tasa de cobertura, Creciente, aunque el déficit sigue siendo importante.

conocido de un sector muy penetrado por el capital extranjero, tanto en los mercados de inputs -el Instituto Nacional de Semillas calcula que en la actualidad el 80% de las variedades registradas tienen procedencia extranjera- como en los outputs. Así, por ejemplo, la región valenciana, donde la industria alimentaria tiene un gran peso está -prácticamente dominada por el capital extranjero y es difícil que al menos a corto y medio plazo se intensifiquen los esfuerzos tecnológicos en nuestro país de las empresas penetradas. Estas se encuentran en todas las áreas del sector: cárnicos, helados, jugos y conservas vegetales, bebidas no alcohólicas, panadería y bollería, etc.⁽¹⁵⁾.

Con todo existen algunos esfuerzos, aunque escasos, por desarrollar el sector, entre ellos cabría destacar la firma en el año 82 de un acuerdo de colaboración entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y el Instituto Weizmann de Israel. La tecnología agrícola desarrollada por el Instituto se centra en la desalinización del agua del mar y el cultivo de especies que pueden ser regadas con ese agua, así como el desarrollo de bacterias que tiende a almacenar agua en las raíces de determinados cultivos. En definitiva, como vemos se trata de investigar nuevas posibilidades para zonas de pluviosidad escasa como son la mayoría de nuestro territorio.

Asimismo, también en dicho año 82 se ha celebrado, patrocinada por el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, la II --reunión de la Federación Internacional de Instituciones Nacionales --de Investigación Agrícola para el Desarrollo, en la que participan --países de América Latina y el Caribe.

Merecen ser mencionadas igualmente las actividades del Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología de alimentos, (INCYTA) centradas en la normalización de productos, la introducción de nuevas --técnicas y el desarrollo de productos que satisfagan nuevas necesidades del mercado⁽¹⁶⁾.

(15) FERNANDEZ, Ismael; SANCHIS, Manuel y SOLER, Vicente. Las iniciativas industriales foráneas en el País Valenciano.- En: Información Comercial Española, nº 586, Junio, 82 págs. 89 a 102

(16) MARTÍN GARCÍA, D. El Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos (INCYTA).- En: Economía Industrial, nº 139-140, Julio-Agosto, 75 págs. 73 a 80

CUADRO Nº 10.25.

Sector 3. Alimentación, bebidas y tabaco

ANOS MOVIMIENTOS	1.974 % INDICE	1.975 % INDICE	1.976 % INDICE	1.977 % INDICE	1.978 % INDICE	1.979 % INDICE	1.980 % INDICE	1.981 % INDICE
- (01.00	2,99 100	3,05 109	6,61 541	8,31 568	6,97 498	9,00 788	6,40 787	6,42 763
PAGOS (01.04	8,92 100	8,72 81	4,66 42	2,93 22	7,68 55	4,56 48	6,70 54	5,03 30
(TOTAL	6,42 100	5,97 86	6,01 140	6,66 129	7,18 142	7,53 193	6,46 198	6,18 174
(01.00	0,63 100	0,21 479	1,34 374	2,00 500	1,83 584	1,36 737	1,68 1.202	1,05 923
COBROS (01.04	14,74 100	13,43 129	15,15 144	12,78 161	3,43 48	10,17 156	5,03 106	6,16 102
(TOTAL	3,53 100	4,63 179	3,69 177	4,51 209	2,17 124	2,64 238	2,18 262	1,56 222
(01.00	4	20	3	4	5	4	7	6
TASA DE COBERTURA (01.04	7	11	23	50	6	22	13	22
(TOTAL	6	13	8	10	5	8	8	8

01.00. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 6. Creciente en valores absolutos. En valores relativos, aumento hasta el 79 y luego descendiendo ligeramente.
Cobros, Nº de orden 18. Estable en valores relativos. Sensible creciente en absolutos

Tasa de cobertura, Salvo en 1.975, estable en valores muy bajos

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden 5. Disminuyen los valores absolutos. Oscilante en términos relativos

Cobros, Nº de orden 5. Disminuye importancia relativa y absoluta

Tasa de cobertura, Mas elevada en general que en asistencia técnica. Sin tendencia clara.

TOTAL. Pagos, Nº de orden: 5. Presenta cierta estabilidad en términos relativos. Ligero aumento en valores absolutos

Cobros, Nº de orden: 12. Ligera tendencia a disminuir en términos relativos. Ligero aumento en valores absolutos

Tasa de cobertura, Estabilizada en los últimos años en valores bastante bajos.

Fuente: Elaboración propia

Digamos, por último, que la ONU, a través de la FAO manifiesta su preocupación constante por este sector y que en un reciente informe titulado "Agricultura: horizonte 2000" pone de manifiesto que el 30% de las actividades de investigación se llevan a cabo en los P.I. quedando mucho por hacer en el terreno de la transferencia de esa tecnología a los P.M.D. En el desarrollo de una alta tecnología agrícola y su aplicación en estos países puede estar la solución al hambre endémica que en la actualidad padecen.

5.3. Sector 7. Caucho y derivados

Se da en este sector una circunstancia diferenciadora, cual es la escasa importancia de los pagos de asistencia técnica y la relevancia de los pagos por patentes. Siguen estos últimos una tendencia claramente creciente hasta 1.979, si bien en el 80 y 81 experimentan un considerable descenso. Los cobros son mínimos en ambos códigos.

Los dos países en los que se centra nuestra dependencia son Francia y Estados Unidos, ambos reciben el 92,91% de los pagos por patentes. Suiza es también receptora de pagos por este sector aunque solo en asistencia técnica, a todas luces, de escaso relieve.

5.4. Sector 8. Industria química

Nos encontramos, como ya ha quedado dicho con anterioridad ante uno de los pocos sectores en que concurren simultáneamente las circunstancias de su importancia tanto respecto a los cobros como respecto a los pagos. La tendencia a partir de 1.976 es claramente decreciente en ambos, si bien la disminución es más importante en estos últimos con lo cual la tasa de cobertura mejora ligeramente dentro de los bajísimos niveles en que se mueve; en el año en que es más elevada, el 81, nuestras exportaciones de tecnología solo permiten adquirir el 23% de las importaciones.

Sector 7. Caucho y derivados

AÑOS MOVIMIENTOS		1.974		1.975		1.976		1.977		1.978		1.979		1.980		1.981	
		%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE
PAGOS	(01.00	0,31	100	0,45	155	4,23	3.346	0,92	609	1,27	877	0,18	150	5,78	6.867	4,90	5.624
	(01.04	2,76	100	2,98	89	2,81	81	13,36	270	14,38	332	14,70	503	3,73	98	5,61	109
	(TOTAL	1,73	100	1,75	94	3,79	327	4,12	296	5,08	373	5,00	476	5,34	608	5,02	525
COBROS	(01.00	2,30	100	0,57	57	0,07	5	0,02	2	0,03	2	0,08	12	0,04	8	0,03	9
	(01.04	0,31	100	0,07	31	0,05	21	0,13	77	0,04	25	0,10	70	0,37	370	0,28	215
	(TOTAL	1,89	100	0,78	56	0,07	6	0,05	4	0,03	3	0,08	14	0,09	20	0,06	16
TASA DE COBERTU- RA	(01.00	160		59		0		0		0		12		0		0	
	(01.04	0		0		0		0		0		0		2		1	
	(TOTAL	12		7		0		0		0		0		0		0	

01.CO. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 10. Muy variable. Solo cierta importancia en 76, 80 y 81

Cobros, Nº de orden: - . Mínima importancia. Claramente decreciente

Tasa de cobertura, En la mayoría de los años no llega al 1%

01.O4. PATENTES. Pagos, Nº de orden: 4. Creciente hasta el 79 en valores absolutos y relativos. Disminuye en 80 y 81

Cobros, Nº de orden: -. Mínima importancia

Tasa de cobertura, Salvo en los años 80 y 81, no llega al 1%

TOTAL. Pagos, Nº de orden: 7. Creciente en valores absolutos y relativos

Cobros, Nº de orden: -. Mínima importancia. Claramente decreciente

Tasa de cobertura, En la mayoría de los años no llega al 1%

Fuente: Elaboración propia

Los países suministradores son prácticamente todos los principales, es decir, se trata de un sector de los menos concentrados; en Asistencia Técnica está Alemania a la cabeza seguida de Estados Unidos y en patentes, Estados Unidos y Francia.

En cobros la situación es bastante similar con la particularidad de ser Bélgica-Luxemburgo el primer receptor de asistencia técnica española y aparecer Venezuela entre los receptores de patentes.

El sector químico, como es bien conocido, tiene una gran importancia en la economía nacional. Las siguientes cifras extraídas de un estudio del Ministerio de Industria y Energía y publicadas por Información Comercial Española, son buena prueba de ello.

Como puede verse, su participación relativa en la balanza comercial en los años 80 y 81 corre pareja con su participación en movimientos tecnológicos en los años anteriores (78 y 79); en los dos últimos ejercicios, como acabamos de mencionar estos últimos han descendido.

Se trata además de uno de los sectores más penetrados por el capital extranjero y que ha sido puntero en el desarrollo industrial español. En él la investigación y la innovación son aspectos difíciles de exagerar y no parece en nuestro país se estén haciendo los esfuerzos necesarios en este sentido. En algunos subsectores, como es la industria farmacéutica podría decirse que existe una verdadera colonización tecnológica extranjera⁽¹⁷⁾.

(17) Entre los trabajos sobre este subsector merecen destacarse los de Félix Lobo, gran especialista en este tema:

- Las farmacias españolas: Precios, barreras de entrada y racionalidad económica.- En: Información Comercial Española, nº 523 Marzo, 1977; pp. 67 a 74
- Estructuras monopolísticas y análisis industrial en España. El caso de la industria farmacéutica.- En: Boletín de Estudios Económicos, Vol. 32, nº 102, Dic-77; pp. 795 a 833
- La cuestión de los precios de transferencia. El caso de la industria farmacéutica. Aplicación a España.- EN: Investigaciones Económicas, nº 5, Enero-Abril, 1978, pp. 43 a 87

../...

CUADRO Nº 10.27

EL SECTOR QUIMICO EN RELACION CONEL RESTO DE LA ECONOMIA

	<u>1.980</u> <u>Porcentaje</u>	<u>1.981</u> <u>Porcentaje</u>
Consumo Sector Químico (S.Q.) / / Consumo Total	12,7	12,7
Valor añadido bruto S.Q. / Producto Inte rior Bruto	3,30	3,29
Inversión S.Q. / Formación bruta capital fijo	2,01	1,56
Empleo S.Q. / Empleo total	2,10	2,37
Importación S.Q. / Importación total ...	10,90	10,47
Exportación S.Q. / Exportación total ...	11,22	10,47
Valor añadido bruto S.Q. / Producto in— dustrial Bruto (excluido construcción)	11,56	11,63
Empleo S.Q. / Empleo industrial	7,7	8,00
Importación S.Q. / Importación industrial	13,71	13,44
Exportación S.Q. / Exportación industrial	16,67	16,55

Fuente: INFORMACION COMERCIAL ESPAÑOLA.— La industria química en España en
1.981.— En: Boletín Semanal de I.C.E. nº 1866, 6 de Enero de 1.983
pp. 16 a 18

La capacidad que un país más desarrollado tiene para dominar a otro a través de la tecnología se pone de manifiesto no sólo en nuestras relaciones con el mundo más industrializado, sino también - con aquellos países para los que España es el cedente de la tecnología y por tanto el que impone condiciones. El conocido mecanismo de los precios de transferencia como medio de evitar costes fiscales y dificultades administrativas a los pagos por royalties o beneficios es también utilizado por nuestras empresas. Por ejemplo, empresas españolas de perfumería que exportan a países africanos manifiestan ex

-
-/... - El bloqueo de precios farmacéuticos en España. 1939-1973: Control aparente y funcionamiento real.- En: Investigaciones Económicas, nº 7 Sep-Dic. 78 pp. 53 a 101
- El comercio exterior español de productos farmacéuticos.- En: Información Comercial Española, nº 544, Dic-78, pp. 190 a 215
 - Nota con nuevos datos sobre concentración económica en la industria farmacéutica en España.- En: Boletín de Estudios Económicos, nº 105, Dic-78, pp. 165 a 168
 - Estructuras monopolísticas y publicidad: El sistema de desinformación farmacéutica.- En: Revista Española de Investigaciones Sociológicas, nº 5 Enero-Marzo 1979, pp. 81 a 117
 - La Seguridad Social española y el sector farmacéutico 1945-1976 En: Hacienda Pública Española, nº 60, 1979, pp. 237 a 296
 - La industria farmacéutica y el Estado. Relaciones tormentosas con nuevos participantes.- Simposio internacional sobre Economía y Salud. Madrid, 1.982 (En curso de publicación)
 - La innovación industrial en el sector de productos farmacéuticos, la política de patentes.- Cuadernos CDTI. Centro Para el Desarrollo Tecnológico Industrial. Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 1.982
- ALVAREZ, T.; ARIZA, S.; BORASTEROS, C.; LOEC.F y Otros.
Algunas notas sobre la sanidad y la industria farmacéutica española.- En: Cambio Social y Crisis Sanitaria. Madrid, 1978 pp. 75 a 99
- También,-
- O'BRIEN, P. Tecnología extranjera e industrialización. El caso de España.- E: Información Comercial Española, nº 513 Mayo, 1976. pp. 33 a 49
- LALL, Sanjaya. Dependencia tecnológica, industria farmacéutica internacional. Un caso a estudio.- En: Información Comercial Española. nº 513. Mayo, 1976 pp. 50 a 62
- Sobre el sector químico en general, ver, asimismo,
- GIL PELAEZ, J. Problemas y obstáculos en la transferencia de tecnología.- En: Economía Industrial, nº 103, Julio, 1972 p. 101.

CUADRO Nº 10.28

Sector 8 . Industria Química

MOVIMIENTOS	AÑOS	1.974	1.975	1.976	1.977	1.978	1.979	1.980	1.981
		% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE
PAGOS	(01.00	11,46	100	13,91	130	17,67	377	10,56	188
	(01.04	15,06	100	17,25	95	18,48	98	21,80	95
	(TOTAL	13,55	100	15,63	107	17,92	197	14,00	128
COBROS	(01.00	12,76	100	13,89	147	14,74	204	13,09	162
	(01.04	14,56	100	12,02	117	13,80	133	13,66	154
	(TOTAL	13,13	100	13,49	140	14,58	188	13,22	165
TASA DE COBERTURA	(01.00	24	27	13	21	16	34	19	29
	(01.04	4	5	5	7	9	9	13	13
	(TOTAL	11	11	10	14	13	22	17	23

01.00. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 3. Crece hasta el 76. Oscilante a partir de ese momento

Cobros, Nº de orden: 4. Similar a los pagos

Tasa de cobertura, Oscilante

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden: 2. Cierta estabilidad en valores absolutos. Crece en términos relativos hasta el 77, después disminuye ligeramente

Cobros, Nº de orden: 3. Cierta estabilidad en valores relativos. Creciente en absolutos
Tasa de cobertura, Claramente creciente aunque con valores bajos

TOTAL. Pagos, Nº de orden: 3. Siguen la misma tendencia que los pagos por asistencia técnica

Cobros, Nº de orden: 4. Crecen en términos relativos hasta el 76, sencilla disminución

Tasa de cobertura, Claramente creciente. Más alta que en patentes por la influencia de los cobros por asistencia técnica

Fuente: Elaboración propia

presamente que no pueden explicitar en los contratos los royalties - pactados por las empresas que normalmente se elevan al 10%, ya que - de una parte las autoridades locales impiden que los mismos excedan de un 3% y, de otra, estos rendimientos se hallan normalmente bastante gravados en la fuente. Además la exportación del producto acabado no resulta rentable dados los altos aranceles existentes. La solución a la que llegan consiste en exportar los componentes (materias primas, envases, etc.) y realizar un elemental proceso de mezcla y envasado local. En el precio de dichos componentes se incluye sobradamente el royalty acordado. Vemos pues, una vez más las posibilidades de burlar la legislación nacional.

Las repercusiones que esto tiene para nuestra balanza tecnológica son evidentes, se produce una minusvaloración de los cobros que vendrán recogidos en la balanza comercial. Se confirma pues la hipótesis sustentada en el Capítulo 9 de que las cifras que arroja la balanza tecnológica son aproximaciones a la realidad y no reflejo fehaciente de la misma.

5.5. Sector 9. Refinerías de petróleo

No presenta este sector una regularidad en sus movimientos. La variable que más destaca en él son los pagos por asistencia técnica, aunque con grandes oscilaciones.

La impresión es que los intercambios son consecuencia de relaciones esporádicas no continuadas. La casi nula importancia de los movimientos por patentes -con la excepción de los cobros en el 77- viene a nuestro juicio, en apoyo de esta idea.

De todas formas, esa irregularidad también puede ser debida a que movimientos de determinadas empresas son adscritos indistintamente al Sector Minería o al que ahora comentamos.

Sector 9 . Refinerías de Petróleo

AÑOS MOVIMIENTOS	1.974 % INDICE	1.975 % INDICE	1.976 % INDICE	1.977 % INDICE	1.978 % INDICE	1.979 % INDICE	1.980 % INDICE	1.981 % INDICE
PAGOS (01.00 (01.04 (TOTAL	2,53 0,50 1,35	8,26 0,36 4,19	15,98 0,68 11,24	10,00 1,03 7,25	3,54 0,94 2,79	2,19 0,32 1,57	7,23 0,36 5,77	1,044 0,70 839
COBROS (01.00 (01.04 (TOTAL	0,65 - 0,52	5,26 - 4,09	2,16 0,65 1,90	2,81 8,64 4,17	684 1753 1323	622 13 627	1,57 0,02 1,34	1,101 6 1,103
TASA DE COBERTU RA	5 0 4	17 0 16	2 7 2	5 96 9	11 1 10	20 5 19	6 1 6	8 3 8

01.00. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 5. Oscilante. Crece hasta el 76, disminuye hasta el 79 y vuelve a subir
Cobros, Nº de orden: 15. Importancia relativa decreciente desde el 76. Aumento desde ese año de valores absolutos.

Tasa de cobertura, Baja y oscilante

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden: - . Minima importancia

Cobros, Nº de orden: 11. Sólo son significativos en 1.977

Tasa de cobertura, Muy baja salvo en el 77

TOTAL. Pagos, Nº de orden: 6. Similar a los pagos por asistencia técnica

Cobros, Nº de orden: 17. Similar a los cobros por asistencia técnica

Tasa de cobertura, Baja y oscilante

Fuente: Elaboración propia

5.6. Sector 10. Siderurgia

Sector de mediana importancia en cuanto a los pagos y muy escasa en cuanto a cobros. Los primeros, además, solo destacables en asistencia técnica, tienden a disminuir en términos relativos a lo largo del período. Dicha asistencia técnica procede fundamentalmente de Alemania y Estados Unidos y, en menor medida de Francia y Japón.

En este último país, Japón, radica la empresa (Kawasaki) - que viene realizando un estudio sobre este sector de cara a su reestructuración. Entre las conclusiones de las primeras fases del trabajo habría que destacar el bajo nivel tecnológico y el exceso de planificación que redundan en una escasa productividad.

Como es bien conocido éste es uno de los primeros sectores en que se está acometiendo la necesaria reconversión industrial, se trata de un área de actividad claramente en crisis con crecimiento nulo o casi nulo en los últimos años, con sobreocupación, obsoleto en muchos aspectos y, sin embargo, con una gran incidencia en el PNB. La adecuación de la producción a las características de la demanda mundial, lo que incluye una profunda adaptación tecnológica, es condición sine qua non para la supervivencia del sector⁽¹⁸⁾.

Con relación a los cobros sólo caben destacar los recibidos también por asistencia técnica, en 1976, por un proyecto en el Zaire.

(18) Pavón distingue cuatro tipos de procesos y productos industriales en la actual dinámica mundial: 1. Productos y procesos en crisis, entre los que se halla la siderurgia; 2. Procesos y productos maduros, como la petroquímica, el automóvil y algunas industrias agroalimentarias; 3. Procesos y productos en fase de despegue como sistemas nucleares o energía solar; y 4. Procesos y productos emergentes, como el láser, la ingeniería genética o los circuitos integrados.

PAVON MOROTE, J. La innovación industrial y los sectores en crisis.- En: Comercio e Industria. nº 116, Oct-Dic, 81 pp. 11 a 25

CUADRO Nº 10.30

Sector 10. Siderurgia

AÑOS		1.974		1.975		1.976		1.977		1.978		1.979		1.980		1.981	
MOVIMIENTOS		%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE
PAGOS	(01.00	7,11	100	0,66	100	3,78	130	4,49	129	2,49	75	3,59	132	2,37	123	2,18	109
	(01.04	1,37	100	1,65	100	1,74	102	1,14	55	1,34	63	0,66	45	1,06	56	1,47	58
	(TOTAL	3,78	100	4,08	100	3,15	124	3,46	114	2,15	72	2,61	114	2,09	109	2,05	98
COBROS	(01.00	2,44	100	1,05	58	32,11	2.321	1,54	100	2,71	224	1,19	167	1,64	305	1,73	405
	(01.04	0,13	100	0,23	251	0,27	287	0,32	448	0,21	333	0,30	511	1,36	3.224	1,88	3.498
	(TOTAL	1,96	100	0,87	61	26,69	2.295	1,25	104	2,18	225	1,06	171	1,60	345	1,75	447
TASA DE COBERTU- RA	(01.00	7		4		132		6		22		9		18		27	
	(01.04	0		1		1		3		2		4		22		23	
	(TOTAL	6		3		110		5		18		9		19		27	

01.CO. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 8. Estable en términos absolutos. Decreciente en relativos

Cobros, Nº de orden: 8. Ocupa el lugar primero en 1.976. Estabilizado el resto de los años en torno a valores bajos
Tasa de cobertura, Superavit en el 76. Baja y oscilante en el resto

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden: 13. Decreciente en valores absolutos, sobre todo en los últimos años

Cobros, Nº de orden --. Mínima importancia hasta el 79. Crecimiento en los dos últimos años
Tasa de cobertura, Muy baja hasta el 79. Creciente, aunque se mantiene elevado déficit en los dos últimos años

TOTAL. Pagos, Nº de orden: 10. Estable en términos absolutos. Decreciente en relativos

Cobros, Nº de orden: 9. Similar a cobros de asistencia técnica

Tasa de cobertura, Similar a la de asistencia técnica.

Fuente: Elaboración propia

5.7. Sector 13. Construcción de maquinaria y aparatos eléctricos

De nuevo estamos ante un importante sector de nuestros intercambios tecnológicos. Desde el ángulo de los pagos tanto los de asistencia técnica como las patentes ocupan los primeros lugares en el ranking y algo parecido ocurre con las ventas. Es además, como veremos, uno de los pocos sectores en que se produce una cierta coincidencia entre empresas importadoras y exportadoras de tecnología. La tasa de cobertura, aún manteniéndose en niveles bajos es creciente a lo largo del período.

Por países, nuestro principal proveedor (más del 50%) es Estados Unidos, seguido de los Países Bajos, Alemania, Francia y Suecia. Las ventas están algo menos concentradas, también es USA el principal adquirente, pero solo en un 27% del total. Son de destacar en patentes las adquisiciones que efectúan Portugal y Costa Rica.

Es importante mencionar dos problemas que plantea la clasificación sectorial que estamos manejando, y que dificulta el análisis. El primero de ellos es que, dada su antigüedad no está específicamente contemplada la electrónica y concretamente la producción de ordenadores. Hemos detectado que los pagos -abundantes y crecientes dada nuestra penuria en este área- se localizaban en el sector que ahora consideramos en muchas ocasiones, pero también, en algunas, en el sector 19, donde se hallan incluidas las máquinas calculadoras.

La importancia del desarrollo de este subsector es difícil de exagerar, se trata de una actividad en continua evolución y que utiliza tecnología punta a nivel mundial y, aunque es difícil que España alcance a corto o medio plazo las elevadas cotas que ya ostentan otros países, no puede permanecer impasible y limitarse a contemplar y adquirir después lo que otros hacen. Entendemos que la preocupación privada y pública por el tema es importante y recientemente -

Sector 13. Construcción de maquinaria y aparatos eléctricos

AÑOS MOVIMIENTOS		1.974		1.975		1.976		1.977		1.978		1.979		1.980		1.981	
		%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE
PAGOS	(01.00	8,11	100	5,90	78	6,70	202	11,68	295	16,20	427	13,26	428	14,24	646	14,02	615
	(01.04	17,09	100	15,77	76	19,17	90	14,59	56	11,26	42	14,97	83	16,81	71	13,29	42
	(TOTAL	13,31	100	10,99	77	10,56	119	12,57	117	14,77	141	13,83	171	14,79	219	13,89	189
COBROS	(01.00	15,57	100	10,45	91	10,20	116	13,94	142	12,57	163	9,47	208	10,17	297	11,25	411
	(01.04	2,50	100	1,23	70	2,90	162	1,73	129	5,01	414	5,51	499	4,88	608	4,23	412
	(TOTAL	12,88	100	8,49	90	8,96	117	11,10	141	10,99	173	8,89	220	9,38	309	10,55	411
TASA DE COBERTURA	(01.00	41		48		24		20		16		20		19		28	
	(01.04	0		0		1		1		6		3		5		6	
	(TOTAL	11		13		11		13		13		14		16		24	

01.00. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 2. Creciente en valores absolutos y relativos con algunas oscilaciones
 Cobros, Nº de orden: 3. Ligera tendencia decreciente en valores relativos con algunas oscilaciones. Creciente en absolutos
 Tasa de cobertura, Decreciente

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden: 3. Escasas variaciones en torno a un valor medio. Decreciente en valores absolutos.
 Cobros, Nº de orden: 7. Crece en el 78 y se mantiene relativamente estable a partir de ese momento
 Tasa de cobertura, Muy baja. Crecimiento a partir del 78

TOTAL. Pagos, Nº de orden: 2. Cierta estabilidad en valores relativos. Escaso crecimiento en absolutos
 Cobros, Nº de orden: 3. Cierta estabilidad en valores relativos. Creciente en absolutos
 Tasa de cobertura, Creciente

ha habido algunas pruebas de ello⁽¹⁹⁾, sin embargo, la participación de empresas españolas en el sector (tales como Secoinsa, Intel. Hispano Electrónica, etc.) es todavía muy baja y además centrada en Software y Servicios, no en Hardware.

El otro problema a que antes hacíamos referencia, alude a la dificultad, en base a la presente clasificación, de considerar - los movimientos de la industria de bienes de equipo en su conjunto, por hallarse la misma repartida en una serie de sectores diversos - (el que nos ocupa, el 14, el 19, los relativos a material de transporte, etc.).

En la industria de bienes de equipo se trabaja en general bajo pedido y con especificaciones concretas en cada caso, lo que hace que la calidad, el rendimiento y el diseño sean fundamentales, es una industria a la que se canaliza gran parte de los adelantos tecnológicos y, sin embargo, en España su crecimiento se ha basado en la importación de tecnología, presentando además otra peculiaridad y es

(19) Por ejemplo, a finales del 81 se presenta por primera vez la "Guía Chip'82", directorio anual del sector conteniendo información sobre la actividad comercial de 700 empresas que suministran los equipos, material auxiliar, software y servicios que interesan al usuario de la informática. En marzo del 82 se negocia y aprueba el programa de reconversión del sector de componentes electrónicos, estando previsto dentro del mismo, ayudas financieras de distintos organismos, entre ellos el CDTI. En mayo de ese mismo año, el V Campo de Informática y Automática organizado por la Asociación Española del mismo nombre en el que se debatió expresamente el desarrollo de tecnología propia en este área. Es de destacar también la publicación periódica de la revista Adamicro, boletín editado por la Asociación para el desarrollo de la tecnología y aplicación de microprocesadores" y promocionada por el Ministerio de Industria y Energía.

Un interesante trabajo sobre este subsector es el realizado por Javier DIAZ MALLEDO. Cambio tecnológico, desempleo y educación: la "revolución microelectrónica".- En Papeles de Economía Española, nº 4, 1980, pp. 102 a 130.

que a pesar de que el sector precisa de mano de obra cualificada e in versiones cuantiosas, lo que implica necesidad de recursos financieros a largo plazo, en nuestro país la actividad se realiza, en una gran proporción, por pequeñas o medianas empresas, dependientes bien de la financiación bancaria, por su escasez de recursos propios, bien del capital extranjero. Todo ello, unido a la falta de tecnología propia hace que se esté reduciendo nuestra ventaja comparativa en los mercados exteriores ⁽²⁰⁾.

Nietos propone una serie de pasos a dar para la mejora tecnológica del sector. En lo que respecta a la compra, propone, entre otras cosas, su condicionamiento a la realización de investigación en España, y vigilar más el grado de asimilación de las técnicas extranjeras adquiridas. Respecto a la venta comenta favorablemente la elaboración de un Catálogo de Oferta de Tecnologías Españolas (en colaboración entre el Ministerio de Industria y SERCOBE) y considera preciso mejorar la desgravación fiscal a la exportación de bienes de equipo que incorporen tecnología española ⁽²¹⁾.

5.8. Sector 14. Construcción de maquinaria no eléctrica

Tenemos aquí un sector de importancia relativa media, tanto en compras como en ventas -ocupa el 9º lugar en las primeras, en el

(20) Vid. NIETOS CIVICO, A. Comentarios generales sobre la industria de bienes de equipo y su situación tecnológica.- En: Economía Industrial, nº 188, Sep, 79 pp. 104 a 121

Trabajo basado en el de SERCOBE

SERCOBE. Situación tecnológica de la industria de bienes de equipo. Marzo, 1978

(21) Sobre la industria de bienes de equipo, ver también: INFORMACION COMERCIAL ESPAÑOLA. Evolución y perspectivas de la industria de bienes de equipo.- En: Boletín semanal de ICE. nº 1886, 26, Mayo, 1983. pp. 1533 a 1537

conjunto del período estudiado, y el 11% en las segundas—. Su tasa — de cobertura es claramente creciente pasando de un 7% en el 74 a un 43% en el 81.

Dentro del mismo, mientras que las compras se refieren fundamentalmente a patentes, las ventas se centran, sobre todo, en asistencia técnica. Ni unas ni otras se hallan excesivamente concentradas. Con relación a las primeras, destacan nuestras adquisiciones a Italia y Estados Unidos, seguidos de los principales países europeos. Los primeros compradores de asistencia técnica española son Cuba, — Suiza y Francia y de patentes éste último país y la R.F. Alemana.

De nuevo nos encontramos en este sector con dificultades de deslinde, ya que, dentro de un área de actividad perfectamente tipificada y que en su mayor parte se encuentra aquí incluida —la producción de máquina-herramienta— habría que descontar la eléctrica y la electromecánica, que formarían parte del sector 13 precedente.

Da toda la impresión de que la industria de máquina-herramienta ha venido perdiendo capacidad global y eficacia productiva en relación con nuestros principales competidores que ya no son solo — otros europeos, sino los llamados NPI que presentan una ventaja de la que nosotros ya carecemos: la mano de obra barata⁽²²⁾. Se observa — claramente que el gap tecnológico en importaciones y exportaciones — aumenta poniéndose en peligro la expansión futura⁽²³⁾ y ello a pesar de la existencia de una Asociación de Investigación (INVEMA) que realiza actividades desde 1969, pero que no parece haber dado hasta el presente grandes frutos⁽²⁴⁾.

(22) LUENGO, J. Nueva estrategia para el desarrollo tecnológico en España.— En: Economía Industrial, nº 188 Sep-79 pp. 6 a 19

(23) PAVON MOROTE, J. La innovación industrial ... Op.cit.

(24) MARTIN ZORRAQUINO, J.V. y Otros. Investigación técnica en máquinas-herramientas.— En: Economía Industrial, nº 123, Marzo, 1974, pp. 67 a 75

Sector 14. Construcción de maquinaria no eléctrica

AÑOS		1.974		1.975		1.976		1.977		1.978		1.979		1.980		1.981	
MOVIMIENTOS		%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE
PAGOS	(01.00	2,44	100	2,96	130	1,27	127	2,04	172	2,14	188	1,64	176	1,75	265	1,42	208
	(01.04	4,93	100	5,84	98	5,06	82	8,79	117	6,29	81	4,58	88	8,83	130	7,79	85
	(TOTAL	3,88	100	4,44	107	2,44	94	4,11	132	3,35	108	2,61	111	3,26	165	2,52	117
COBROS	(01.00	2,44	100	3,24	180	1,42	103	2,18	142	2,77	229	2,45	344	3,85	717	3,57	834
	(01.04	2,88	100	0,93	46	1,14	55	1,12	72	1,12	81	1,02	80	0,85	92	1,81	153
	(TOTAL	2,53	100	2,75	148	1,37	92	1,94	125	2,43	195	2,24	282	3,40	570	3,40	675
TASA DE COBERTU RA	(01.00	21		30		17		18		26		42		58		87	
	(01.04	2		1		2		1		2		2		2		4	
	(TOTAL	7		10		7		7		13		19		26		43	

01.00. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, N° de orden: 14. Cierta estabilidad en términos relativos. Ligeramente creciente en absolutos
 Cobros, N° de orden: 10. Ligera tendencia creciente en términos relativos en los últimos años. Claramente creciente en absolutos.
 Tasa de cobertura, Claramente creciente desde el 76. Relativamente alta.

01.04. PATENTES. Pagos, N° de orden: 6. Oscilante. Más elevado en el 77 y 80 que en el resto

Cobros, N° de orden 10. Cierta tendencia decreciente hasta el 80. Aumentan en el 81
 Tasa de cobertura, Muy baja y estable hasta el 80

TOTAL. Pagos, N° de orden: 9. Oscilante en términos relativos. Cierta estabilidad en valores absolutos
 Cobros, N° de orden: 11. Similar a cobros de asistencia técnica

Tasa de cobertura, Claramente creciente desde el 77

Fuente: Elaboración propia

5.9. Sector 16. Construcción aeronáutica

El motivo de explicitar este sector radica únicamente en la importancia de las ventas de asistencia técnica española. El resto de los movimientos son prácticamente simbólicos.

Dichas ventas, realizadas fundamentalmente a Francia y a Indonesia, no dejan de crecer en todo el período -salvo un pequeño bache en 1979- representando en 1981 el 11% de nuestros cobros totales por tecnología.

5.10. Sector 18. Construcción de vehículos

Es ésta, con mucho, el área de actividad en que muestra dependencia tecnológica es más acusada, ya que estamos ante el primer sector en volumen de pagos tanto de patentes como de asistencia técnica y el número 19 en cobros, con una tasa de cobertura que solo en algún año aislado supera escasamente el 1%. A pesar de que según otras fuentes que veremos algunas empresas afirman dedicar importantes recursos a investigación, las cifras están ahí y el elevado nivel de exportación del sector nos cuesta, no obstante, muy caro en términos de tecnología. La tendencia además parece ser que la situación no mejora en el futuro ya que cada nueva empresa extranjera que se instala en España -es uno de los sectores más penetrados por el capital extranjero- precisa de un mayor volumen de importación de tecnología⁽²⁵⁾. Los países que la suministran son, lógicamente, aquellos de donde son originarias las matrices, es decir, Alemania, Francia, Reino Unido e Italia.

En este sector se encuentran incluidas empresas de muy diverso tipo y con distinta problemática. De una parte, las productoras del

(25) Parece, no obstante, que si las perspectivas se cumplen, SEAT, inmersa en un proceso de reestructuración desde su ruptura con la FIAT y la toma de la mayoría del capital por el INI, podrá fabricar coches con tecnología propia antes de 1985. En ese sentido se inscriben por ejemplo los acuerdos y contratos con la Volkswagen o los realizados con un conocido diseñador italiano.

Sector 16. Construcción aeronáutica

MOVIMIENTOS	1.974 % INDICE	1.975 % INDICE	1.976 % INDICE	1.977 % INDICE	1.978 % INDICE	1.979 % INDICE	1.980 % INDICE	1.981 % INDICE
-	0,78	100	0,22	69	0,29	76	0,29	79
PAGOS	0,03	100	0,03	107	0,07	146	0,02	42
(TOTAL	0,35	100	0,32	92	0,22	80	0,21	77
COBROS	1,45	100	3,04	369	4,04	440	5,57	773
(TOTAL	0,09	100	-	-	0,03	63	-	-
TASA DE COBERTURA	1,17	100	2,01	289	3,11	434	4,40	762
(TOTAL	40	69	214	232	393	102	237	431
RA	11	492	-	5	-	200	11	337
(TOTAL	38	96	160	210	381	104	236	430

01.00. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: - . Mínima importancia

Cobros, Nº de orden: 5 . Crecientes aunque con un bache en el 79

Tasa de cobertura, Superavit desde el 76

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden: - Mínima importancia

Cobros, Nº de orden: -.Mínima importancia

Tasa de cobertura, No significativa

TOTAL. Pagos, Nº de orden: - . Mínima importancia

Cobros, Nº de orden: 7 . Similar a cobros de asistencia técnica

Tasa de cobertura, Superavit desde el 76

(*) La mayor parte de los cobros por patentes de este sector en 1.975 que se elevan a 1313.008 se tratan sin du-

Sector 18. Construcción de vehículos

AÑOS MOVIMIENTOS		1.974	1.975	1.976	1.977	1.978	1.979	1.980	1.981						
		% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE						
PAGOS	(01.00	26,32	100	20,60	192	18,97	147	17,69	144	25,68	255	19,78	277	18,83	254
	(01.04	27,95	100	21,59	62	18,34	43	14,65	33	21,46	73	23,48	61	23,13	45
	(TOTAL	27,26	100	20,91	114	18,78	86	16,80	78	24,28	147	20,56	148	19,57	130
COBROS	(01.00	2,05	100	1,15	99	2,93	226	2,11	207	1,14	189	1,32	293	1,30	360
	(01.04	0,11	100	0,69	864	0,25	413	0,42	785	0,74	1501	0,79	2.221	0,72	1.576
	(TOTAL	1,65	100	1,07	109	2,31	229	1,76	215	1,08	208	1,24	319	1,24	310
TASA DE COBERTURA	(01.00	2	100	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2
	(01.04	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(TOTAL	1	100	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2

01.00. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 1. Fuerte bache en el 75. Alguna oscilación en el resto. Creciente en valores absolutos

Cobros, Nº de orden: 17. Oscilante en valores absolutos y relativos

Tasa de cobertura, Estabilizada en valores muy bajos

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden: 1. Oscilante en términos relativos. Decreciente en absolutos

Cobros, Nº de orden: - . Mínima importancia aunque con clara tendencia creciente
Tasa de cobertura, No llega al 1% en ningún año

TOTAL. Pagos, Nº de orden: 1. Oscilante. Ligera tendencia creciente en valores absolutos

Cobros, Nº de orden: 19. Similar a cobros por asistencia técnica

Tasa de cobertura, Estabilizada en torno a valores muy bajos

Fuente: Elaboración propia

bien final, grandes empresas con problemas algunas de ellas de exceso de capacidad y altos costes del factor trabajo por su escasa automatización, que abastecen un mercado interior altamente protegido y un mercado exterior en el que encuentran creciente competencia. De otra, la industria auxiliar, atomizada, con numerosas pequeñas y medianas empresas, con enormes problemas financieros y dependiendo en su totalidad de la estrategia de las grandes. Su situación tecnológica es de una gran penuria y para suministrar, incluso a las empresas españolas, se ven obligadas a la adquisición de tecnología extranjera; - tendremos ocasión de ver con mayor detalle esta problemática⁽²⁶⁾.

5.11. Sector 20. Industrias de la construcción

Tenemos aquí una perspectiva bien distinta. Es este uno de los principales sectores vendedores de tecnología, concretamente el segundo en importancia. El considerable volumen de asistencia técnica cedida por España, unido al bajo nivel de las adquisiciones le permite mantener un holgado superavit en los últimos años.

Los fondos vienen principalmente de Estados Unidos, seguido de Argentina y Paraguay, sin embargo esta imagen es, en cierto modo engañosa, ya que la actividad constructora de empresas españolas en el exterior se centra fundamentalmente en países iberoamericanos, árabes y últimamente en Indonesia. Lo que ocurre es que, en parte, - los fondos que esas operaciones generan se mantienen temporalmente - en cuentas en divisas, en muchas ocasiones en Estados Unidos y cuando se repatrian, este es el país de procedencia que figura en la correspondiente comunicación de cobro. No se trata pues de una asistencia

(26) Un análisis en detalle de la mayoría de los sectores que estamos comentando puede verse en:

TAMAMES, Ramón. Estructura económica de España. Alianza Universidad. Madrid, 1980; y en el trabajo más resumido del mismo autor, Introducción a la economía española. Alianza Editorial, Madrid, 1980

Sector 20. Industrias de la construcción

AÑOS MOVIMIENTOS	1.974 % INDICE	1.975 % INDICE	1.976 % INDICE	1.977 % INDICE	1.978 % INDICE	1.979 % INDICE	1.980 % INDICE	1.981 % INDICE
PAGOS (01.00	2,63 100	2,05 84	1,04 97	1,85 144	2,67 217	2,10 210	1,02 143	1,02 138
(01.04	0,39 100	0,79 168	0,66 135	0,47 79	1,07 174	0,25 60	0,69 129	1,39 192
(TOTAL	1,33 100	1,10 98	0,92 103	1,43 133	2,20 210	1,49 184	0,95 141	1,09 147
-								
(01.00	7,23 100	5,55 103	5,53 135	18,63 407	10,13 283	13,92 658	18,24 1.144	13,86 1.090
(01.04	0,06 100	1,00 2.360	0,63 1.467	0,43 1.314	1,66 5.714	0,03 96	1,10 5.274	0,50 2.039
(TOTAL	5,76 100	4,58 108	4,69 138	14,39 409	8,36 294	11,89 657	15,60 1.154	12,52 1.092
TASA DE COBERTURA								
(01.00	59	73	83	167	77	186	475	468
(01.04	1	9	7	10	20	1	28	7
(TOTAL	49	54	60	151	69	176	406	360

01.CO. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 15. Escasas oscilaciones en torno a un valor central tanto en términos absolutos como relativos

Cobros, Nº de orden: 2. Algunas oscilaciones dentro de una tendencia creciente sobre todo en valores absolutos

Tasa de cobertura, Creciente. Superavit en el 77 y a partir del 79

01.O4. PATENTES. Pagos, Nº de orden: - . Mínima importancia

Cobros, Nº de orden: - . Mínima importancia

Tasa de cobertura, No significativa

POTAL. Pagos, Nº de orden: 18. Similar a pagos por asistencia técnica

Cobros, Nº de orden: 2. Similar a cobros por asistencia técnica

Tasa de cobertura, Similar a la de asistencia técnica

Fuente: Elaboración propia

técnica prestada a USA, sino a aquellos países en los que España obtiene contratos de obras.

Entendemos además que el montante que estos cobros arrojan está infravalorado ya que en muchas ocasiones, para evitar problemas administrativos o costes fiscales, las empresas incorporan el valor de las técnicas que aportan a los bienes exportados, con lo cual la verdadera cifra queda camuflada dentro de la Balanza Comercial.

5.12. Sector 21. Electricidad, gas y agua

Estamos de nuevo ante un sector bastante deficitario, en el que los pagos revisten una cierta importancia —ocupa el lugar 8º— y los cobros, aunque crecientes son muy escasos. La tasa de cobertura, si bien ha experimentado un aumento espectacular, dados los ínfimos niveles que presenta en algún ejercicio, no supera el 26%.

Una vez más la antigüedad de la clasificación sectorial no permite una correcta precisión y, dado que el sector agrupa los movimientos tecnológicos de tres importantes fuentes de energía, se incluyen aquí los de otra no contemplados en ningún otro sector: la nuclear, siendo éstos, sin duda, los pagos más importantes de los aquí englobados.

Los principales proveedores de asistencia técnica, destinada básicamente a las centrales nucleares, en construcción o funcionamiento en España, son Estados Unidos (un 62% del total) seguido, en mucha menor proporción, por Alemania, Suiza y Francia.

En relación con la investigación en este área es importante destacar la participación española en un proyecto de la CEE en materia de fusión nuclear, que se espera palle muchos de los riesgos de los actuales sistemas de fisión. Cabe mencionar también la próxima insta

Sector 21. Electricidad, gas y agua

AÑOS MOVIMIENTOS	1.974		1.975		1.976		1.977		1.978		1.979		1.980		1.981	
	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE	%	INDICE
PAGOS																
(01.00	5,15	100	9,95	207	4,12	196	10,14	403	7,84	326	3,68	187	4,81	344	4,14	286
(01.04	0,005	100	0,16	4.638	0,20	3.411	0,60	8654	1,05	14.593	2,96	60.978	0,86	12.559	0,55	6.393
(TOTAL	2,17	100	4,96	213	2,91	200	7,22	413	5,86	343	3,44	262	3,96	359	3,52	293
COBROS																
(01.00	2,12	100	0,19	31	0,34	29	0,46	34	2,48	236	2,81	453	2,33	497	3,06	820
(01.04	0,10	100	0,10	423	0,11	146	0,10	184	0,12	240	0,01	22	0,33	1.014	1,16	2.786
(TOTAL	1,71	100	0,15	32	0,30	30	0,38	36	1,99	236	2,40	447	2,03	504	2,87	864
TASA DE COBERTURA																
(01.00	9		1		1		1		6		21		13		25	
(01.04	90		8		4		2		1		0		7		39	
(TOTAL	9		1		1		1		6		15		13		26	

01.CO. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 7. Oscilante en términos absolutos y relativos

Cobros, Nº de orden: 13. Mínima importancia del 75 al 77. Creciente a partir de ese momento
 Tasa de cobertura, Crece a partir del 78, aunque se mantiene baja

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden: - . Mínima importancia salvo en 78 y 79

Cobros, Nº de orden: - . Mínima importancia
 Tasa de cobertura, Oscilante. No significativa

TOTAL. Pagos, Nº de orden: 8. Similar a pagos por asistencia técnica

Cobros, Nº de orden: 16. Similar a cobros por asistencia técnica

Tasa de cobertura, similar a la de asistencia técnica

Fuente: Elaboración propia

lación en las cercanías de Madrid de una planta para la producción de energía eléctrica por vía fotovoltaica, con tecnología nacional, y que puede ser muy competitiva con otras fuentes energéticas convencionales.

5.13. Sector 27. Comercio

Se agrupan bajo esta rúbrica empresas que, en último término, pertenecen a las más variadas áreas de actividad, en el sentido de que se dedican a comercializar productos que pueden abarcar toda la gama industrial. Su significatividad hay que entenderla pues en términos relativos, ya que, por ejemplo, que empresas de este sector obtengan ingresos por patentes no significa en absoluto que el proceso o productos objeto de licencia tenga relación con el marketing — propiamente dicho. No ocurre así con la asistencia técnica, ya que la misma puede muy bien estar relacionada con el propio proceso de comercialización.

Se trata en conjunto del 52 sector en lo que a ingresos se refiere, con unos valores claramente crecientes. Los pagos revisten, por el contrario, mucha menos importancia lo que conduce a altas tasas de cobertura hasta el año 79 y superavit a partir de ese momento. Nuestras ventas se hallan bastante desconcentradas, apareciendo entre los compradores USA en primer lugar y la mayoría de los principales países europeos sucesivamente. Las adquisiciones, si bien escasas, se concentran, por el contrario, en un 82% en los Estados Unidos⁽²⁷⁾

5.14. Sector 31. Servicios

Estamos, por último, ante el sector económico que ocupa el primer lugar en nuestros ingresos por tecnología, siendo crecientes

(27) Ver sobre este tema

CASARES, J. La transferencia de tecnología comercial.- En: Información Comercial Española, Noviembre, 1982, pp. 139 a 143
Se trata de un trabajo dedicado a la transferencia de tecnología relacionada con la implantación de supermercados.

CUADRO Nº 10.37.

Sector 27. Comercio

AÑOS MOVIMIENTOS	1.974 % INDICE	1.975 % INDICE	1.976 % INDICE	1.977 % INDICE	1.978 % INDICE	1.979 % INDICE	1.980 % INDICE	1.981 % INDICE
PAGOS (01.00 (01.04 (TOTAL	2,28 3,00 2,70	1,00 7,90 4,58	50 218 158	98 156 135	205 8 78	1,28 2,17 1,54	120 46 72	387 60 176
COBROS (01.00 (01.04 (TOTAL	1,65 2,47 1,82	8,18 4,85 7,76	693 278 577	186 311 221	118 471 216	5,12 13,32 6,84	625 1,116 762	1,742 968 1,526
TASA DE COBERTURA (01.00 (01.04 (TOTAL	16 3 8	217 1 23	30 7 13	9 190 21	81 81 81	70 54 67	269 142 229	768 184 100

01.00. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 18. Muy oscilante

Cobros, Nº de orden: 6. Muy oscilante

Tasa de cobertura, A veces déficit y otras superavit

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden: 10. Muy oscilante en términos relativos. Decreciente en absolutos

Cobros, Nº de orden: 4. Claramente creciente en valores absolutos y relativos
Tasa de cobertura, Claramente creciente. Pasa de tener alto déficit a superavit

TOTAL. Pagos, Nº de orden: 16. Oscilante. Cierta tendencia decreciente

Cobros, Nº de orden: 5. Oscilante. Claramente creciente en valores absolutos

Tasa de cobertura, Claramente creciente. Pasa de tener alto déficit a superavit

Fuente: Elaboración propia

Sector 31. Servicios

MOVIMIENTOS	1.974	1.975	1.976	1.977	1.978	1.979	1.980	1.981
% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE	% INDICE
(01.00	2,32	5,24	3,29	3,82	2,85	2,07	2,89	2,80
PAGOS	100	242	347	337	262	233	458	428
(01.04	0,58	1,53	0,65	0,81	1,00	2,16	1,38	2,35
(TOTAL	1,31	3,33	2,47	2,90	2,31	2,10	2,57	2,72
(01.00	30,67	21,69	11,62	20,35	18,63	21,23	18,03	11,88
COBROS	100	110	67	105	123	237	267	220
(01.04	25,51	21,40	35,28	21,21	18,96	23,14	18,62	26,18
(TOTAL	29,61	24,79	15,65	20,55	18,70	21,51	18,12	13,31
(01.00	283)	129	55	89	133	290	166	147
TASA DE COBERTURA	179	111	386	299	250	104	236	205
(TOTAL	258	124	82	107	148	226	174	155

01.00. ASISTENCIA TECNICA. Pagos, Nº de orden: 9. Oscilante en términos absolutos y relativos

Cobros, Nº de orden: 1. Decreciente en términos relativos y creciente en absolutos

Tasa de cobertura, Superavit en la mayoría de los años

01.04. PATENTES. Pagos, Nº de orden: 14. Mínima importancia. Creciente en valores absolutos

Cobros, Nº de orden: 2. Oscilante. Creciente en valores absolutos

Tasa de cobertura, Superavit

TOTAL. Pagos, Nº de orden: 13. Cierta estabilidad en valores relativos. Creciente en absolutos

Cobros, Nº de orden: 1. Oscilante

Tasa de cobertura, Similar a la de asistencia técnica

Fuente: Elaboración propia

ranto la asistencia técnica como las patentes y, habida cuenta del más reducido volumen de los pagos, presenta superavits en prácticamente la totalidad de los ejercicios.

Debemos recordar, no obstante, que el crecimiento de los cobros por patentes es engañoso, ya que, como mínimo, un 20% en promedio corresponde a los imprevistos recibidos por Agentes de la propiedad industrial, y tiene su origen en el registro en España de patentes extranjeras.

Los principales servicios que España exporta son los que efectúan las empresas consultoras y de ingeniería —también alguna auditoría—, siendo adquiridos por un buen número de países, encontrándose entre los principales Estados Unidos, Francia, Alemania, Italia el Reino Unido y Suiza. En menor cuantía aparecen alguno de los iberoamericanos.

Se trata de un sector de bien ganada reputación y con buenas posibilidades de futuro si solventa algunos de sus problemas, como —la excesiva atomización —la mayoría de las empresas españolas tienen un número de empleados inferior a 100, frente a plantillas entre 500 y 1.000 en países más desarrollados⁽²⁸⁾—. Pueden distinguirse dos ramas dentro de este área, aquellas que tienen actividades de ingeniería industrial y se dedican al diseño de proyectos de plantas e instalaciones industriales, y aquellas otras centradas en estudios económicos y de organización, tales como racionalización de la producción, dirección de empresas, selección de personal, análisis de mer-

(28) AYUSO LOZANO, Francisco L.; BARROSO HUMANES, José Luis. La transferencia de tecnología: sus problemas.— En: Hacienda Pública Española, nº 49, 1977 pp. 151 a 177

cados, estudios sectoriales, etc. (29). Otro tipo de entidades que también son receptoras de fondos en este sector son los despachos de — abogados y gran número de profesionales independientes de las más di versas ramas (30).

(29) Sobre este tipo de empresas pueden consultarse los siguientes — trabajos:

- COMISIONES OBRERAS. Informe sobre la situación de las empre— sas consultoras y de ingeniería presentado a la Administración y al Parlamento. Marzo, 1978
- MARTINEZ OÑATE, J. Anotaciones sobre regímenes en Iberoaméri— ca y en España en materia de inversiones extranjeras y de — transferencias de tecnología.- Seminario: Papel de las empre— sas de ingeniería en la transferencia de tecnología. Mayo, 1978
- MOLERO, J. Las empresas de ingeniería.- En: Información Comer— cial Española, nº 533, Agosto, 1979 pp. 59 a 71
- TRILLO, J.A. La ingeniería de consulta española y su proyec— ción en el mercado exterior.- En: Economía Industrial, nº 41, Mayo, 1967
- UGT. Las ingenierías y consultoras. Octubre, 1980
- UHAGON Y FOXA, J.E. Situación de las empresas consultoras es— pañolas en el mercado internacional de los estudios y proyec— tos.- En: Información Comercial Española, nº 446, Octubre, 1978

(30) Comentarios sobre otros sectores que por su menor importancia — no han sido explícitamente considerados se encuentran, por ejem— plo, en:

- ROJO DEL NOZAL, J. El desarrollo tecnológico en la industria española de construcción naval.- En: Economía Industrial, nº 103 Julio, 1972 pp. 79 a 87. Observa cómo el desarrollo tec— nológico en la industria de la construcción naval se ha produ— cido sin que prácticamente intervenga el concepto de licencia, por lo cual sus pagos explícitos han sido escasos y la facili— dad para la libre exportación de los buques aquí construidos, total. Los principales medios a juicio de este autor han sido 1) La utilización de libros y publicaciones técnicas; 2) Los estudios e investigaciones propias realizadas, y 3) El aprove— chamiento de la tecnología incorporada a los materiales y — equipos importados.
- MARTIN, Juan. La investigación científica en la industria — gráfica.- En: Economía Industrial, nº 125. Vol.I. Mayo, 1974 pp. 81 a 91. Estudia la investigación en la industria gráfi— ca donde existe una Asociación de Investigación en funciona— miento efectivo desde 1969.
- RIVERO ZARDOYA, J.M. del. Aportaciones a la regionalización de la innovación en España. El caso del CDTI.- En: Comercio e Industrial, nº 116, Oct-Dic, 81 pp. 50 a 55

../...

- ../... Analiza la situación tecnológica en dos sectores en los que predominan las pequeñas y medianas empresas, como son el azulejero (dentro del sector 12) y el de juguetes (dentro del 19). En ambos casos existen sendas sociedades de Innovación tecnológica: TELERSA y TENOJUSA, respectivamente
- GRATACOS MAZANELLA, E. La investigación en el sector de la piel.- En: Economía Industrial, nº 121, Enero, 1974, pp. 77 a 86. Dedicado al sector de la piel (incluido en el 4). También cuenta con su Asociación de Investigación: AIICA
- Sobre la problemática tecnológica del área de la defensa ver:
- BUESA, M.; BRAÑA, J. Tecnología y dependencia: El caso de la industria militar.- En: Información Comercial Española, nº 522 Agosto, 79, pp. 47 a 57
 - AGUIRRE DE CARCER, Javier. Encrucijada tecnológica de las empresas públicas al servicio de la defensa.- En: Información Comercial Española, nº 592. Diciembre, 1982, pp. 61-64
 - MARTIN-MONTALVO y SAN GIL, Antonio. La interrelación entre tecnología de la defensa y tecnología industrial civil y la formación de personal.- En: Información Comercial Española, nº 592, Diciembre, 1982, pp. 65 a 68.

ANEXO Nº 10.1.

DEFINICION DE LOS SECTORES ECONOMICOS SEGUN LA CIRCULAR 248 DEL IEME

01. Explotaciones agrícolas, forestales y ganaderas.

Comprende las Empresas dedicadas a la explotación agrícola, ganadera, avicultura, silvicultura y tala de madera, caza, pesca, etc.

02. Minería

Comprende las Empresas dedicadas a la extracción de carbón, hierro, petróleo y demás minerales metálicos y no metálicos, así como las canteras.

03. Alimentación, bebidas y tabaco

Comprende las Empresas dedicadas a la preparación y conservación de carnes, pescados, frutas, etc., productos lácteos, industria del azúcar y de cereales y productos elaborados con los mismos, fabricación de vinos, cervezas y otras bebidas; industrias del tabaco.

04. Industrias textiles y del cuero

Comprende las Empresas dedicadas a la fabricación de hilaturas y tejidos de lana, algodón, fibras artificiales, etc., prendas de vestir, géneros de punto, peletería, fabricación de calzados, etc.

05. Industrias derivadas de la madera y del corcho

Comprende las Empresas dedicadas a la transformación y tratamiento de la madera y el corcho, fabricación de muebles de madera, etc.

06. Industrias del papel y conexas

Comprende las Empresas dedicadas a la fabricación de pastas de papel, papel, cartón, artes gráficas, industrias de la encuadernación, de la prensa periódica, etc.

07. Caucho y derivados

Comprende las Empresas dedicadas a la obtención de caucho natural y sintético, fabricación de cubiertas y cámaras, etc.

08. Industria química

Incluye, además, las Empresas dedicadas a la fabricación de productos farmacéuticos y de cosmética, materias plásticas (excepto fibras artificiales), etc.

09. Refinerías de petróleo

10. Siderurgia

11. Fabricación de productos minerales metálicos

Comprende las Empresas dedicadas a la fabricación de herramientas, muebles metálicos, alambres, objetos de ferretería, armas, chapa metálica, etc.

12. Fabricación de productos minerales no metálicos

Comprende las Empresas dedicadas a la fabricación de cemento y demás productos para la construcción, fabricación de vidrio, objetos de vidrio, cerámica, porcelana, etc.

13. Construcción de maquinaria y aparatos eléctricos

Comprende las Empresas dedicadas a la fabricación de generadores y motores eléctricos, transformadores, cables conductores, con

tadores eléctricos, aparatos de cinematografía, radios, televisores, aparatos electrodomésticos, lámparas, etc.

14. Construcción de maquinaria no eléctrica

Comprende las Empresas dedicadas a la construcción de cualquier clase de maquinaria, excepto eléctrica.

15. Construcción naval

16. Construcción aeronáutica

17. Construcción de material ferroviario

18. Construcción de vehículos

Comprende las Empresas dedicadas a la fabricación y reparación de automóviles, camiones, tractores, motocicletas, bicicletas, repuestos, etc.

19. Industrias fabriles diversas

Comprende las Empresas dedicadas a la fabricación de instrumentos y aparatos de laboratorio, instrumental médico-quirúrgico, aparatos de óptica, fotográficos, relojes, instrumentos de música, joyería, bisutería, fabricación de juguetes, máquinas de escribir y calcular, etc.

20. Industrias de la construcción

Comprende las Empresas dedicadas a la excavación, explanación, consolidación de terrenos, cimentaciones, pavimentación, construcción, etc., de edificios, carreteras, presas, puentes, canales, puertos, etc.

21. Electricidad, gas y agua

Comprende las Empresas dedicadas a la producción, transformación y distribución de energía eléctrica y gas, y abastecimiento de aguas.

22. Transporte marítimo

Incluye servicios conexos, depósitos y almacenes

23. Transporte aéreo

Incluye servicios conexos, depósitos y almacenes

24. Transporte ferroviario

Incluye servicios conexos, depósitos y almacenes

25. Transporte por carretera

Incluye servicios conexos, depósitos y almacenes

26. Comunicaciones

Comprende las entidades dedicadas a servicios telefónicos, telegráficos y postales.

27. Comercio

Comprende las Empresas dedicadas al comercio al por mayor y menor, a la importación y exportación; distribuidores industriales y agentes comerciales, etc.

28. Bancos

Incluye también Cajas de Ahorro, Sociedades de Cartera, etc.

29. Compañías de Seguro

30. Sociedades Inmobiliarias

Comprende las empresas inmobiliarias dedicadas a la compra, urbanización, parcelación y venta de terrenos y, en general, al comercio de inmuebles, etc.

31. Servicios

Comprende las Empresas dedicadas a la publicidad; producción, distribución y exhibición de películas; servicios de esparcimiento, recreativos y deportivos; hoteles, restaurantes y cafeterías; servicios de lavado y planchado; peluquerías; estudios y laboratorios fotográficos; estudios de proyectos, "engineering"; etc.

32. Instituto Nacional de Industria

Se aplicará exclusivamente cuando el beneficiario, cesionario o prestatario sea el propio Instituto Nacional de Industria. Cuando se trate de alguna de sus Empresas filiales, se aplicará el número del Sector Económico correspondiente.

C A P I T U L O 11

LA DEPENDENCIA TECNOLÓGICA DE LAS PRINCIPALES
EMPRESAS INDUSTRIALES

CAPITULO 11.- LA DEPENDENCIA TECNOLÓGICA DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS INDUSTRIALES

1. Comentarios generales: I+D interna y pagos tecnológicos en relación con el capital extranjero

Uno de los objetivos que nos propuesimos al inicio de este trabajo fue evaluar la relación existente entre producción propia de tecnología y adquisición a terceros de las empresas españolas, es decir, la relación entre pagos tecnológicos y gastos en I+D. Habida cuenta, además, de la presencia constatada en nuestro país de capital extranjero, y de la existencia de una cierta tendencia a nivel mundial, por parte de las empresas multinacionales, a aumentar su actividad investigadora en los países de destino de las inversiones, nos propusimos igualmente ver si esa experiencia se producía en España, en qué sectores era más acusada, y si el nivel de I+D de las empresas penetradas era mayor o menor que el de las nacionales.

Para ello existe en nuestro país una única fuente de datos disponible, la encuesta sobre Las grandes empresas industriales, que anualmente realiza el Ministerio de Industria, a la que ya tuvimos ocasión de referirnos, así como de explicar las razones por las cuales no pudimos utilizar la que lleva a cabo el Instituto Nacional de Estadística. Ahora bien, dado que esta encuesta no está exclusivamente diseñada para recoger información de la actividad investigadora, optamos por analizar simultáneamente algunas de las restante variables que contempla, al objeto de contrastar determinadas hipótesis y corroborar los resultados obtenidos por otras fuentes. En este sentido, se han estudiado también todas las relativas a cobros y pagos tecnológicos. En concreto, hemos manejado aquellos datos, entre los que aparecen en la encuesta, que ocupaban nuestro interés y que son los siguientes: ,'

- Número de empleados
- Personal dedicado a I+D
- Volumen de ventas
- Gastos de I+D internos a la empresa
- Pagos de asistencia técnica
- Pagos de patentes
- Pagos totales (suma de los dos anteriores)
- Cobros de asistencia técnica
- Cobros de patentes
- Cobros totales (suma de los dos anteriores)
- Porcentaje de las ventas realizadas con tecnología extranjera.

Además, hemos calculado los siguientes ratios:

$$\frac{\text{Personal dedicado a I+D}}{\text{nº de empleados}} \times 100 \quad ; \quad \frac{\text{Gastos de I+D}}{\text{Volumen de ventas}} \times 100$$

$$\frac{\text{Pagos de patentes}}{\text{Pagos totales}} \times 100 \quad ; \quad \frac{\text{Pagos totales}}{\text{Volumen de ventas}} \times 100 \quad ;$$

$$\frac{\text{Cobros totales}}{\text{Volumen de ventas}} \times 100 \quad ; \quad \frac{\text{Pagos totales}}{\text{Pagos totales} + (\text{I+D})} \times 100$$

Asimismo se han calculado una serie de valores medios, tanto media simple como media ponderada, por ejemplo, promedios de empleados dedicados a I+D, gastos medios, pagos totales medios, cobros totales medios, etc. Para los empleados en I+D el factor de ponderación ha sido el número de empleados totales de la empresa y en todos los demás casos el volumen de ventas.

Hemos distinguido, igualmente los promedios del grupo y del subgrupo; en los primeros el número de empresas utilizadas para el cálculo del promedio es el total de empresas analizadas; en el subgrupo, el número de empresas ha sido el que ha tenido algún movimien

to en las variables cuyo valor medio estamos calculando. En definitiva, los datos del grupo indican el valor medio del conjunto de empresas integradas en esa categoría de capital extranjero, con independencia de que hayan o no tenido movimientos en la variable cuyo valor se mide; por su parte, los datos del subgrupo indican el promedio para aquellas empresas que sí han tenido algún movimiento en la variable en cuestión. Los primeros muestran, de algún modo, la inclinación del conjunto de empresas hacia la actividad -realizar I+D, comprar o venden tecnología-, los segundos miden de forma más precisa esa inclinación en las entidades que efectivamente realizan la actividad.

El año considerado es el más reciente de los que se dispone información, 1.980, el cual, para mejor facilitar las comparaciones ha sido también utilizado al estudiar otras fuentes.

El criterio para seleccionar las empresas ha sido en primer lugar, sectorial. Dado que la clasificación utilizada por la encuesta no coincide exactamente con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, si bien se indica la correspondencia entre ambas, hemos optado por englobar los sectores de la forma que más se aproxima a la clasificación de 32 sectores utilizados por el Banco de España en los movimientos de caja con el exterior, que, una vez más, recordamos, se representan con los últimos dígitos de los códigos estadísticos correspondientes a los movimientos de tecnología, 01.00(a) y - - 01.04(a).

Dentro de cada sector se han desechado aquellas empresas - que no presentaban algunos de los datos siguientes: - Personal dedicado a I+D; - Gastos de I+D; - Cobros por Tecnología; - Pagos por Tecnología. Es decir, aquellas que ni en su vertiente interna o externa manifiestan adquirir o realizar movimientos tecnológicos. El criterio seguido para estudiar sus relaciones ha sido clasificarlas según el porcentaje de capital extranjero, tanto directo como indirecto.

- A - Sin capital extranjero
- B - Con capital extranjero menor o igual al 25%
- C - Con capital extranjero entre el 25 y el 50%
- D - Con capital extranjero mayor del 50%

Tenemos aquí, por tanto, un tratamiento del capital extranjero ligeramente distinto del que se efectúa en un Capítulo posterior, ya que allí el único porcentaje que se considera es la participación extranjera directa. Ya que la encuesta proporciona el dato de ambas, hemos optado por incluirlo por parecernos más realistas los resultados.

Nuestro deseo hubiera sido analizar la totalidad de los sectores económicos, pero hemos tenido que limitarnos a aquellos con un número de empresas estudiables, que dotara de alguna significatividad a las conclusiones. Los sectores que cumplían mínimamente este requisito son los que aparecen en el siguiente cuadro 11.1 en el que hacemos notar tanto el número de empresas estudiadas en cada grupo, como no estudiadas. La suma de ambos colectivos constituye el total de empresas que responden la encuesta.

Un aspecto, que también hubiera sido interesante desarrollar sería el relativo a las actividades de I+D según el tamaño de las entidades que las realizan. También esto ha quedado fuera de nuestro alcance, ya que al estar la encuesta referida a las grandes empresas industriales, las pequeñas y la mayoría de las medianas no se hallan incluidas. No es posible, pues, conocer la actividad de I+D en nuestro país, de la PME, a través de esta fuente. Qué duda cabe, no obstante que entre las encuestadas hay diferentes niveles y dado que el tamaño es un determinante fundamental, tanto de los pagos tecnológicos como de los gastos en I+D, puede producirse algún sesgo en la interpretación de los datos por el hecho de englobar a todas las empresas cualquiera que sea su dimensión. Sin embargo, esto no nos ha parecido lo bastante importante como para justificar una desagregación ge-

CUADRO Nº 11.1.

NUMERO DE EMPRESAS ESTUDIADAS Y NO ESTUDIADAS EN CADA UNO DE LOS SECTORES

SECTORES	EMPRESAS ESTUDIADAS					EMPRESAS NO ESTUDIADAS					Total empre- sas en la encuesta (1)+(2)
	A	B	C	D	TOTAL(1)	A	B	C	D	TOTAL(2)	
8. Químico	32	6	19	20	77	15	-	6	28	49	126
3. Maquinaria y material eléct.	20	5	2	20	47	11	1	3	9	24	71
3. Alimentac. Bebidas y tabaco	19	5	2	12	38	73	3	9	14	99	137
1. Produc. minerales metálicos	14	7	4	3	28	26	2	6	6	40	68
8. Automoción	4	1	4	14	23	4	1	6	4	15	38
4. Textil y cuero	10	2	2	2	16	80	1	4	-	85	101
7. Caucho y derivados	2	3	3	3	11	3	1	-	4	8	19

fuente: Elaboración propia en base a los datos de la encuesta del Ministerio de Industria

neral, lo que sí hacemos, no obstante, es, cuando hay alguna empresa que, por su mayor tamaño con relación a las restantes del grupo, puede alterar grandemente los resultados, indicarlo y mostrar separadamente dichos resultados tanto en presencia como en ausencia de la su sodicha empresa.

Por último a efectos de facilitar la comparación entre las distintas clasificaciones sectoriales se ofrece, en el cuadro nº 11.2., la equivalencia entre la clasificación de la Circular 248, que nosotros estamos utilizando, la que realiza la encuesta y la de la Clasi ficación Nacional de las Actividades Económicas de 1.974.

EQUIVALENCIA ENTRE CLASIFICACIONES SECTORIALES

<u>SECTORIAL 248 del INE (1)</u>	<u>ENCUESTA MINISTERIO DE INDUSTRIA (2)</u>	<u>C.N.A.E. - 1.974 (3)</u>
2. Minería	1. Minería del carbón	111+112+113
9. Refinerías de Petróleo	2. Refino de petróleo	130
21. Electricidad, gas y agua	3. Electricidad	151
" " "	4. Otras industrias de energía y agua	114+121+122+123+124+140+152+153+160
2. Minería	5. Minería no energética	211+212+231+232+233+234+239
10. Siderurgia	6. Siderurgia integral	
"	7. Siderurgia no integral (aceros comunes)	221+222+223
"	8. Siderurgia no integral (aceros especiales)	
"	9. Otras industrias siderúrgicas	
11. Fab.prod.minerales metálicos	10. Metalurgia no férrea	224
12. " " " " "	11. Cementos	242
" " " " "	12. Materiales de construcción (excepto cemento)	241+243+244
" " " " "	13. Vidrio	246
" " " " "	14. Otras industrias de minerales no metálicos	245+247+249
8. Industria química.	15. Química básica e industrial	251+253
" "	16. " para la agricultura	252
" "	17. " " consumo final	255
" "	18. Productos farmacéuticos	254
11. Fab.prod.minerales metálicos	19. " metálicos	311+312+313+314+315+316+319
14. Constr. maquinaria no electr.	20. Maquinaria agrícola	321
" " " " "	21. " industrial y de oficina	322+323+324+325+326+329+330
13. " " eléctrica	22. Maquinaria y material eléct.	341+342+343+344+346+347
" " "	23. Electrodomésticos	345
" " "	24. Material eléctrico	351+352+353+354+355
18. Construcción de vehículos	25. Automóviles	361
" "	26. Partes y piezas para automóviles	362+363
15. Construcción naval	27. Naval	371+372
16. " aeronáutica	28. Otro material de transporte	381+382+383+389
17.y " material ferroviario		
3. Alimentación, bebid.y tabaco	29. Alimentarias	411 a 429
4. Inds. textiles y cuero	30. Textil	431 a 439
" " "	31. Confección	453 a 456
" " "	32. Calzado y cuero	441+442+451+452
5. Madera y corcho	33. Madera, corcho y muebles	461+468
6. Ind. del papel y conexas	34. Papel y cartón	471+472+473
" " "	35. Artes gráficas y edición	474+475
7. Caucho y derivados	36. Caucho y plástico	481+482
19. Inds. fabriles diversas	37. Otras industrias	391+392+393+399+491+492+493+494+495
20. " de la construcción	38. Construcción	501 a 504
	39. Diversificadas	

Fuente:

Equivalencia entre (1) y (2): Elaboración propia

" " (2) y (3): Encuesta del Ministerio de Industria

2. Sectores analizados

2.1. Sector Químico

En total las empresas del sector químico que han respondido a la encuesta se elevan a 126 de las cuales, como decimos, 77 han sido objeto de estudio por tener algún tipo de relación tecnológica intra o extramuros de la empresa. Llama la atención el hecho de que — las empresas que no hemos podido estudiar, 28, tengan capital extranjero mayoritario, y sin embargo, no tengan ninguna relación tecnológica con el exterior⁽¹⁾.

Los resultados obtenidos de las 77 empresas estudiadas se ofrecen en el cuadro siguiente, en el que como bien puede apreciarse, las conclusiones se resumen claramente en una sola: las empresas más penetradas por el capital extranjero mantienen un grado de dependencia tecnológica del exterior muy superior a las empresas netamente nacionales.

Como ya dijimos anteriormente, se han calculado medias simples y ponderadas de una serie de datos, entendiendo que éstas últimas son, en general, más significativas. Hemos distinguido igualmente, los promedios del "grupo" y del "subgrupo"; en los primeros el número de empresas utilizadas para el cálculo del promedio es el total de empresas analizadas, por ejemplo, 32 en el estado A y 20 en el estado B. En el subgrupo, el número de empresas ha sido el que ha tenido algún movimiento en la variable cuyo valor medio estamos calculando, es decir, en la media simple de los Gastos de I+D, 29 en el grupo A y 14 en el C.

(1) Hemos comprobado que de dichas 28 empresas hay 5 que habían realizado pagos tecnológicos al exterior en 1980, si bien, no lo declaran en la encuesta. Se ha verificado, igualmente, el volumen de pagos declarado por todas las empresas estudiadas con el total que aparece registrado a su nombre en la Balanza de Pagos y no se han encontrado diferencias importantes en ninguno de los grupos que no parezcan responder a desfases entre los devengos y los pagos. Probablemente algunas empresas en la encuesta hacen referencia a los primeros.

Sector Químico

	A	B	C	D
Nº de empresas	32	6	19 ^(*)	20
Nº de empleados totales	17.586	1.401	6.863	18.763
Nº de empresas con personal de dedicado a I+D	30	4	14	17
%	93,75%	66,67%	73,68%	85%
Nº de empleados totales de las empresas con personal dedica- do a I+D	17.586	921	5.093	15.306
Nº de empleados totales dedica- dos a I+D	829	62	180	365
% de empleados dedicados a I+D	4,71%	4,43%	2,62%	1,95%
Nº de empleados por empresa de dedicado a I+D:				
media simple:				
del grupo:	25,91	10,33	9,47	18,25
del subgrupo:	27,63	15,50	12,86	21,47
media ponderada:				
(nº empleados totales)				
del grupo:	36,58	10,10	12,14	34,61
del subgrupo:	37,50	15,36	16,35	42,43
Volumen de ventas total	130.533 M.	14.046 M.	78.962	114.034
Volumen de ventas de las empre- sas con gastos de I+D	88.812	4.833 M.	57.087	100.073
Nº de empresas con gastos en I+D	29	4	14	16
%	90,63%	66,67%	73,68%	80%
Volumen de gastos en I+D	1.850 M.	89 M.	452 M.	811 M.
% de ingresos por ventas dedi- cados a I+D:	1,42%	0,63%	0,57%	0,71%
Gastos medios dedicados a I+D:				
media simple				
del grupo:	57,81 M.	14,83 M.	23,79 M.	40,55 M.
del subgrupo:	63,79 M.	22,25 M.	32,29 M.	50,69 M.
media ponderada				
(volumen de ventas)				
del grupo:	75,30 M.	7,14 M.	23,95 M.	62,95 M.
del subgrupo:	77,37 M.	20,74 M.	33,12 M.	71,73 M.
Nº de empresas con pagos por pa- tentes	15	2	8	8
%	46,88%	33,33%	42,11%	40%

(*) Una empresa de este grupo, Paular, Empresa para la Ind. Química, tenía en el año 79 el 50% de capital extranjero y pasa a ser totalmente nacional en el 80

.../...

Volumen de pagos por patentes	279 M.	12 M.	569 M.	970 M.
Nº de empresas con pagos por asistencia técnica	5	1	6	6
%	15,63%	16,67%	31,58%	30%
Volumen de pagos por asistencia técnica	55 M.	1 M.	104 M.	-
Nº de empresas con pagos por asistencia técnica totales	18	3	13	13
%	56,25%	50%	68,42%	65%
Volumen de pagos totales	334 M.	13 M.	673 M.	970 M.
% de pagos patentes s/ pagos totales	83,53%	92,31%	84,55%	85,54%
% de los ingresos por ventas dedicados a los pagos por tecnología:				
del grupo:	0,26%	0,09%	0,85%	0,99%
del subgrupo:	0,38%	0,12%	1,05%	1,26%
Pagos totales por tecnología media simple:				
del grupo:	10,44 M.	2,17 M.	35,42 M.	56,70 M.
del subgrupo:	18,56 M.	4,33 M.	51,77 M.	87,23 M.
media ponderada				
del grupo:	23,65 M.	6,35 M.	54,82 M.	116,83 M.
del subgrupo:	34,75 M.	8,20 M.	67,31 M.	148 M.
Nº de empresas con cobros patentes	4	-	-	-
%	12,50%	-	-	-
Volumen de cobros por patentes	12 M.	-	-	-
Nº de empresas con cobros asistencia técnica	3	1	-	1
%	9,38%	16,67%	-	5%
Volumen de cobros por asistencia técnica	61 M.	1 M.	-	1 M.
Nº de empresas con cobros totales	7	1	-	1
%	21,88%	16,67%	-	5%
Volumen de cobros totales	73 M.	1 M.	-	1 M.
Cobros totales por tecnología media simple				
del grupo:	2,28 M.	0,17 M.	-	0,05 M.
del subgrupo:	10,43 M.	1 M.	-	1 M.

.../... Hemos preferido mantenerla en el grupo C por suponer que su comportamiento en el 80 estaría más influido por su situación en el 79

media ponderada				
del grupo:	1,70 M.	0,04 M.	-	0,11 M
del subgrupo:	13,20 M.	1 M.	-	1 M
% ventas realizadas con tecnología extranjera	14,52%	0,68%	67,78%	54,94%
Pagos totales				
<hr/>				
Pagos totales + (I+D)	15,29%	12,75%	59,82%	58,30%

Fuente: Elaboración propia

Las principales conclusiones a que antes hacíamos referencia son las siguientes:

- 14.- La mayoría de las empresas sin capital extranjero (el 93,75%) dedican algún personal a I+D. Estos porcentajes se reducen al 73 y al 85% en los grupos C y D, respectivamente. En general, consideramos que los datos del grupo B son menos significativos por ser el número de empresas, sólo 6, incluidas en el mismo.
- 24.- Aunque las empresas mayoritarias de capital extranjero tienen empleadas a más personas que las que no lo tienen, dedican proporcionalmente un número mucho menor de empleados a actividades de investigación, mientras que en el grupo A un 4,71% de los empleados se dedican a estas actividades, dicho porcentaje va descendiendo hasta llegar a un 1,95% en el grupo D. Algo parecido ocurre si consideramos el número medio de empleados que las empresas de cada grupo dedican a estas actividades. Mientras que las empresas sin capital extranjero dedican, tomando la media simple, 27 empleados a I+D, y tomando la media ponderada, dedican 37, las empresas del grupo C (participadas hasta un 50%) dedican 12 y 16 empleados respectivamente. En el grupo D estos valores aumentan a 21 y 42⁽²⁾.
- 34.- El número de empresas que dedican recursos a I+D desciende igualmente al aumentar la participación extranjera; así, del 90% de empresas que realizan alguna investigación interna en el grupo A se pasa a un 73% en el grupo C y a un 80% en el D.

El porcentaje de los ingresos por ventas dedicados a estas actividades es igualmente descendiente, mientras que las empresas no participadas destinan al área investigadora un 1,2%, las minoritarias dedican un 0,63 y 0,5%, respectivamente, y las mayoritarias, un 0,71%

(2) La alta media ponderada de empleados en I+D de este grupo viene dada fundamentalmente por una empresa, SANDOZ, que dedica casi un 12% de su personal total a estas actividades. Si eliminamos dicha empresa la media ponderada en cuestión se reduce a 30.

Los gastos medios dedicados por empresa a I+D presentan también las cotas más altas en el grupo no participado. Según la media simple, las empresas del grupo A destinaron en 1.980, 63 millones de pesetas y según la media ponderada, utilizando como factor de ponderación el volumen de ventas, 77 millones; en las empresas del grupo C, estos valores alcanzan 32 y 33 millones, respectivamente, y en las del D, 50 y 71 millones.

Como se observa, pues, el grupo A dedica con carácter general, un mayor esfuerzo a I+D que ninguno de los otros restantes, se observa igualmente, que el esfuerzo en I+D del grupo de mayoritarias es inferior al esfuerzo de las nacionales.

4ª.- Al contemplar los pagos por tecnología, nos encontramos con la tendencia contraria: sus valores crecen al aumentar la participación extranjera. Así, mientras que de las empresas del grupo A el 56% adquieren dicha tecnología, bien vía patentes o asistencia técnica, las empresas del C que se encuentran en similar situación, son el 68% y las del grupo D, el 65%.

No existen grandes diferencias entre los cuatro grupos en lo que respecta al peso relativo de las patentes sobre los pagos totales que representan magnitudes muy altas, entre el 83 y el 92%. Este dato es contradictorio con los resultados hallados en Balanza de Pagos, ya que según los mismos en el año 80, aproximadamente un 20% de los pagos totales corresponden a patentes y el resto a asistencia técnica. La diferencia podría deberse a que son las empresas no consideradas en la encuesta del Ministerio de Industria, y que sin embargo han pagado tecnología en el año 80, las que tienen una mayor proporción en sus pagos por asistencia técnica, pero no pensamos que esto pueda explicar una diferencia tan acusada, ya que precisamente, las empresas no encuestadas son empresas de carácter mediano o pequeño que no han generado un elevado volumen de pagos.

Más bien nos inclinamos a pensar que esta discrepancia en porcentajes apoya la hipótesis mantenida anteriormente de que el mayor peso relativo de los pagos de asistencia técnica con relación a los pagos por patentes es un dato ficticio, utilizado por las empresas para mejor obtener la aprobación de sus contratos en el Ministerio de Industria. Por el contrario, cuando la empresa contesta una encuesta que piensa que no va a tener efectos negativos para ella, en el sentido de dificultar o retrasar la aprobación de los pagos, contesta diciendo la verdad y poniendo de manifiesto algo que es más coherente con nuestro nivel de desarrollo, cual es la mayor proporción de los pagos por patentes con relación a los pagos totales.

El porcentaje de las ventas que dedican a pagar tecnología es cuatro veces superior en las empresas mayoritarias que en las no participadas: dicho porcentaje va aumentando paulatinamente del 0,38% en el grupo A al 1,26% en el grupo D.

Los gastos medios de tecnología son igualmente significativos, según las medias simples cada empresa del grupo A paga 18 millones de pesetas, las del C, 51 y las del D 87; según la media ponderada dichos valores se elevan a 34, 67 y 148 millones de pesetas, respectivamente; es decir, de nuevo las empresas mayoritarias pagan más de 4 veces más, por término medio, por tecnología que las netamente españolas.

51.- Lo contrario ocurre si atendamos a los cobros, estos prácticamente solo existen en el grupo de empresas no participadas, un 21,8% de las mismas, vende tecnología por alguna vía y en promedio recibieron 13 millones de pesetas cada una. Ninguna empresa del C tuvo ingresos por este concepto y tan solo una empresa del grupo D cobró un millón de pesetas en concepto de asistencia técnica prestada al exterior.

- 6ª.- El porcentaje de ventas realizadas con tecnología extranjera, - ratio buen indicador de la dependencia tecnológica, es de nuevo muy claro, mientras que en las empresas no participadas solo el 14% de sus ventas se realiza con tecnología extranjera, en las empresas del grupo C, dicho porcentaje es el 67% y en las del - grupo D el 55.
- 7ª.- Por último, el ratio pagos totales de tecnología al exterior respecto a pagos totales más gastos en I+D que nos indica la preferencia por el desarrollo de la tecnología extramuros de la empresa es casi cuatro veces superior en el grupo D (58%) que en el A (15%).

2.2. Sector Maquinaria y Material Eléctrico

De un total de 71 empresas se han podido estudiar 47 en razón a los mismos criterios ya expuestos para el sector químico. Las conclusiones presentan algunas divergencias con aquél, siendo la más significativa que no existen diferencias sensibles entre las empresas penetradas y no penetradas por el capital extranjero, en lo que - respecta tanto al número de empleados como a gastos dedicados a investigación y desarrollo.

La mayor parte de nuestros comentarios van a referirse a los grupos A y D, los grupos B y C, por el escaso número de empresas en ellos incluidas (5 y 2, respectivamente), entendemos que son menos - significativos.

Las principales conclusiones, pues, son las siguientes:

- 1ª.- El porcentaje de empresas con personal dedicado a I+D es menor - en el grupo de mayoritarias (60%) que en el de netamente españolas (85%), sin embargo, el porcentaje de empleados dedicados a -

Sector Maquinaria y Material Eléctrico

	A	B	C	D
Nº de empresas	20	5	2	20
Nº de empleados totales	19.149	7.417	1.922	44.597
Nº de empresas con personal dedicado a I+D	17	5	2	12
Nº de empleados totales de las empresas con personal dedicado a I+D	85X	100X	100X	60X
Nº de empleados totales dedicados a I+D	15.314	7.417	1.922	37.473
media simple:	457	75	105	1.004
media ponderada:	2,39X	1,01X	5,46X	2,25X
(nº empleados totales)	22,85	15	52,50	50,30
Volumen de ventas total	26,88	15	52,50	83,67
Volumen de ventas de las empresas con gastos en I+D	25,19	21,28	68,70	207,01 (1)
Nº de empresas con gastos en I+D	31,50	21,28	68,70	317,77 (1)
media ponderada:	64.630 M.	26.384 M.	6.097 M.	138.431 M.
(nº empleados totales)	47.661	24.724	147 M.	114.307 M.
Volumen de gastos en I+D	17	4	2	14
% de ingresos por ventas dedicados a I+D	85X	100X	100X	70X
1) Datos sin Standard Eléctrica: Media ponderada del grupo 15,81. Media ponderada del subgrupo 35,26	825 M.	285 M.	147 M.	3.405 M.
	1,28X	1,08X	2,41X	2,46X

Gastos medios dedicados a I+D

media simple:	- del grupo:	57 M.	73,50 M.	170,25
	- del subgrupo:	71,25 M.	73,50 M.	283,75
media ponderada:	- del grupo:	174,73 M.	83,54	563,33 ⁽²⁾
(volumen de ventas)	- del subgrupo:	186,46 M.	83,54	682,22 ⁽²⁾
Nº de empresas con pagos por patentes	9	3	1	13
% -	45%	60%	50%	65%
Volumen de pagos por patentes	138 M.	61 M.	92 M.	1.787 M.
Nº de empresas con pagos por asistencia técnica	4	-	2	6
%	20%	-	100%	30%
Volumen de pagos por asistencia técnica	25 M.	-	49 M.	243 M.
Nº de empresas con pagos por tecnología totales	10	3	2	17
%	50%	60%	100%	85%
Volumen de pagos totales	214 M. ⁽³⁾	61 M.	141 M.	2.030 M.
% de pagos por patentes sobre pagos totales	64,49%	100%	65,25%	88,03%
% de los ingresos por ventas dedicados a los pagos por tecnología				
	- del grupo:	0,33%	2,31%	1,47%
	- del subgrupo:	0,52%	2,31%	1,54%
Pagos totales por tecnología				
media simple:	- del grupo:	10,70 M.	70,50 M.	101,50
	- del subgrupo:	21,40 M.	70,50 M.	119,41
media ponderada:	- del grupo:	15,85 M.	94,62 M.	358,27 ⁽¹⁾
	- del subgrupo:	24,68 M.	94,62 M.	376,11 ⁽¹⁾
Nº de empresas con cobros por patentes	1	-	-	1

(1) Sin Standard Eléctrica: Media del grupo 63,53; Media del subgrupo 67,90.

(2) Datos sin Standard Eléctrica: Media ponderada del grupo: 272,18; Media ponderada del subgrupo: 356,33

(3) No coinciden con la suma de los parciales porque una empresa paga 51 M.pts. y no indica en concepto de qué

%	5%	-	-	5,56%
Volumen de cobros por patentes	31 M.	-	-	1 M.
Nº de empresas con cobros por asistencia técnica	-	-	-	1
%	-	-	-	5,56%
Volumen de cobros por asistencia técnica	-	-	-	11 M.
Nº de empresas con cobros totales	1	-	-	2
%	5%	-	-	11,11%
Volumen de cobros totales	31	-	-	12 M.
Cobros totales por tecnología:				
media simple:	- del grupo:	-	-	0,60 M.
	- del subgrupo:	-	-	6 M.
media ponderada:	- del grupo:	-	-	0,37
	- del subgrupo:	-	-	6,72 M.
% ventas realizadas con tecnología extranjera	29,92%	37,82%	52,35%	45,51% (1)
Pagos totales	20,60%	17,63%	48,96%	37,35%
Pagos totales + (I+D)				

(1) 31,84% sin Satandard Eléctrica

Fuente: Elaboración propia

estas actividades es similar en ambos grupos (2,39% en el A y 2,25% en el D)

- 2ª.- Existe un elemento de distorsión en cuanto a la información dentro del grupo D. Se trata de la empresa Standard Eléctrica, cuyo nivel de actividad, medido a través de cualquier índice, es muy superior al del resto de las empresas del grupo. Por esta razón, las medias ponderadas, tanto utilizando como factor de ponderación el número de empleados como el volumen de ventas, se elevan considerablemente.

Para ofrecer una imagen más completa, hemos calculado dichas medias, incluyendo y sin incluir los datos de la mencionada empresa. Según esto, el número de empleados por empresa (media ponderada) dedicada a I+D es de 25 en el grupo A, de 16 en el grupo D sin Standard Eléctrica y de 267 en el mismo grupo con Standard.

También en este sector el porcentaje de empresas con gastos en I+D disminuye a medida que aumenta la participación extranjera.

- 3ª.- Los recursos dedicados a investigación son, por el contrario, superiores en las empresas penetradas, tanto en valor absoluto como en valor relativo, en función de los ingresos por ventas. El grupo A dedica un 1,28% de éstos últimos a investigación, mientras que el D dedica un 2,46%. Las cantidades medias más significativas, dedicadas por empresa, son las siguientes: 61 millones, media ponderada de empresas que investiga del grupo A, frente a cerca de 273 millones de sus homólogas en el grupo D, sin incluir Standard Eléctrica, y 682 millones si la incluimos.
- 4ª.- Los pagos tecnológicos sí presentan una tendencia creciente con la penetración extranjera, así, aumenta porcentualmente el número de empresas que los realizan -50% en el grupo A, 85% en el D-, el volumen absoluto de los pagos, y el valor relativo de los mis

mos con relación a sus ingresos por ventas -0,52% en el A frente a 1,54% en el D-.

- 54.- El porcentaje que los pagos por patentes representan sobre los pagos totales es, como en el sector químico, muy elevado (64% en el A y 88% en el grupo D), lo que, una vez más, corrobora nuestro supuesto sobre el particular, es decir, la reticencia administrativa a autorizar pagos por patentes provoca una distorsión en la información estadística derivada de las solicitudes que las empresas presentan ante el Ministerio de Industria.

Los pagos totales medios tecnológicos son igualmente crecientes con el grado de penetración extranjera, mientras que la media ponderada en el grupo A es de 15 millones de pesetas, este valor aumenta hasta llegar a 63 millones de pesetas en el grupo D, sin incluir a Standard Eléctrica, y a 358 millones si la incluimos.

- 55.- Los cobros no son en absoluto significativos en este sector, ya que en los grupos B y C no hay ninguna empresa que venda tecnología. En el grupo A hay una sola empresa que cobró 31 millones de pesetas en concepto de patentes y dos empresas en el grupo D que cobraron en total 12 millones de pesetas.

- 73.- El porcentaje de ventas realizadas con tecnología extranjera es claramente creciente si consideramos todas las empresas incluidas en cada grupo. Ascendió paulatinamente de un 29,92% en el grupo A y un 45,51% en el grupo D.

- 83.- Por último, el ratio pagos totales con relación a pagos totales más gastos en I+D, nos muestra que la preferencia por la adquisición externa de tecnología frente a la generación interna es casi dos veces superior en las empresas mayoritarias que en las no participadas, (20,60% en el grupo A y 37,35% en el D).

2.3. Sector textil y cuero

De las 101 empresas que respondieron la encuesta, solamente 16 cumplían los requisitos que hemos exigido para estudiarlas, es decir, tenían algún tipo de movimiento tecnológico interno o externo. De ellas, 10 se incluyen en el grupo A, 2 en el B, 2 en el C y 2 en el D. Son por lo tanto muy pobres las conclusiones que pueden extraerse.

- 1ª.- Cabría decir, en primer lugar, que las empresas del grupo A, por comparación con otros sectores, llevan cabo una relativamente - escasa investigación interna, ligeramente superior a la realizada por las empresas del sector alimentario, similar a las de automoción, e inferior a los sectores químico y material eléctrico.
- 2ª.- Algo parecido ocurre con el porcentaje de ingresos por ventas dedicadas a I+D. Es un 0,36% en el grupo A similar, por tanto, al mismo grupo del sector de automoción.
- 3ª.- Un porcentaje elevado de estas empresas, un 70%, realizan pagos tecnológicos, porcentaje más elevado que en el resto de los sectores. De las 2 empresas del grupo B, 1 realiza asimismo pagos, y esta circunstancia se da igualmente en las 2 empresas del grupo C y las 2 del D.
- 4ª.- No obstante, los ingresos por ventas dedicadas a pagos tecnológicos son reducidos en el grupo A, similares a las del grupo alimentario o de material eléctrico, mientras que las 2 empresas del grupo D dedican un porcentaje de ventas a pagos por tecnología diez veces superior. El valor medio simple de los pagos de cada grupo es de cerca de 4 millones en el A, 1 millón en el B, 16 millones en el C y 11 millones en el D.

CUADRO Nº 11.5.

Sector Textil y Cuero

	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>
Nº de empresas	10	2	2	2
Nº de empleados totales	5.195	1.081	1.287	474
Nº de empresas con personal dedicado a I+D	3	1	-	1
% -	30%	50%	-	50%
Nº de empleados totales de las empresas con personal dedicado a I+D	1.147	575	-	316
Nº de empleados totales dedicados a I+D	28	9	-	4
% de empleados dedicados a I+D	0,54%	0,83%	-	0,84%
Nº de empleados por empresa dedicado a I+D				
media simple:				
- del grupo:	2,80	4,5	-	2
- del subgrupo:	9,33	,9	-	4
media ponderada:				
- del grupo:	2,64	4,79	-	2,67
(nº empleados totales - del subgrupo:	11,95	9	-	4
Volumen de ventas total	17.190 M.	2.694	4.879	1.098
Volumen de ventas de las empresas con gastos I+D	3.369 M.	-	-	697
Nº de empresas con gastos en I+D	3	-	-	1
%	30%	-	-	50%
Volumen de gastos en I+D	62	-	-	5
% de ingresos por ventas dedicados a I+D	0,36%	-	-	0,46%

Gastos medios dedicados a I+D

media simple:	- del grupo:	6,20 M.	-	2,50
	- del subgrupo:	20,67 M.	-	5
media ponderada:	- del grupo:	5,07 M.	-	3,17
(volumen de ventas)	- del subgrupo:	25,89 M.	-	5
Nº de empresas con pagos por patentes		3	1	1
%		30%	50%	50%
Volumen de pagos por patentes		27 M.	2 M.	14
Nº de empresas con pagos por asistencia técnica		3	-	1
%		30%	-	50%
Volumen de pagos por asistencia técnica		4 M.	-	8
Nº de empresas con pagos por tecnología totales		7	1	2
%		70%	50%	100%
Volumen de pagos totales		39 M.	2 M.	22
% de pagos por patentes sobre pagos totales		87,10%	100%	63,64%
% de los ingresos por ventas dedicados a los pagos por tecnología				
	- del grupo:	0,23%	0,07%	2%
	- del subgrupo:	0,27%	0,14%	2%
Pagos totales por tecnología				
media simple:	- del grupo:	3,90 M.	1 M.	11
	- del subgrupo:	5,57 M.	2 M.	11
media ponderada:	- del grupo:	3,41 M.	1,06 M.	11,81
	- del subgrupo:	4,06 M.	2 M.	11,81
Nº de empresas con cobros por patentes		-	-	-
%		-	-	-

Volumen de cobros por patentes	-	-	-	550
Nº de empresas con cobros por asistencia técnica	2	-	-	-
%	20%	-	-	-
Volumen de cobros por asistencia técnica	15 M.	-	-	-
Nº de empresas con cobros totales	2	-	-	-
%	20%	-	-	-
Volumen de cobros totales	15%	-	-	-
Cobros totales por tecnología:				
media simple:	- del grupo:	-	-	-
	- del subgrupo:	1,50 M.	-	-
		7,50 M.	-	-
media ponderada:	- del grupo:	7,93 M.	-	-
	- del subgrupo:	12,53 M.	-	-
% ventas realizadas con tecnología extranjera	15,14%	2,65%	62,04%	100%
<u>Pagos totales</u>				
Pagos totales + (I+D)	38,61%	100%	100%	81,84%

Fuente: Elaboración propia

- 5ª.- Ninguna de las empresas participadas tienen cobros tecnológicos mientras que 2 del grupo A recibieron en el año 80 en concepto de asistencia técnica un total de 15 millones de pesetas.
- 6ª.- El porcentaje de ventas realizadas con tecnología extranjera es muy reducido en el grupo A -un 15%-. Este porcentaje se eleva a un 62,04% en las 2 empresas del grupo C y al 100% en las 2 del grupo D.
- 7ª.- El último ratio analizado es, como parecería lógico esperar, después de lo dicho anteriormente, bastante más elevado en los grupos B, C y D que en el grupo A; en este último se aproxima al -39%, frente a un 100% en el B y el C y un 81,48% en el D.

2.4. Sector Alimentario

En este sector, si bien el número de empresas incluido en la encuesta es elevado, 137, el número de las que ha sido posible es tudiar se eleva solamente a 38, lo que significa que un 72% de las empresas incluidas en el trabajo del Ministerio de Industria no tienen relaciones tecnológicas con el exterior ni generan investigación interna.

Las 38 empresas estudiadas se distribuyen como puede verse: 19 en el grupo A, 5 en el B, 2 en el C y 12 en el D. De nuevo, los resultados de los grupos A y D nos parecen más significativos que los de los grupos B y C, por el mayor número de empresas en ellos incluidas.

Las principales conclusiones son las siguientes:

- 1ª.- En lo que respecta a investigación interna el número de personas dedicadas a esta actividad, el porcentaje sobre el total, el vo

con cobros patentes

Volumen de cobros por patentes
Nº de empresas con cobros por asistencia técnica

Volumen de cobros por asistencia técnica
Nº de empresas con cobros totales

Volumen de cobros totales
Cobros totales por tecnología:
media simple;

media ponderada:
- del grupo:
- del subgrupo:
- del grupo:
- del subgrupo:
X ventas realizadas con tecnología extranjera

Pagos totales
Pagos totales + (I+D)

6) Sin tabacalera, 11,38%
7) Sin Nestlé, 52,91%

Fuente: Elaboración propia

1	5,26X	1	1	8,33X	5X
4 M.	4 M.	20X	1 M.	7 M.	5X
-	-	-	-	-	4
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	
1	5,26X	1	-	-	
4 M.	4 M.	20X	2 M.	-	
-	-	1 M.	2	16,67X	
0,21 M.	0,20 M.	0,20 M.	9 M.	-	
4 M.	1 M.	1 M.	-	0,75 M.	
0,08 M.	0,04 M.	0,04 M.	-	9 M.	
4 M.	1 M.	1 M.	-	0,09 M.	
6,04X(6)	-	-	-	3,71 M.	
65,46%	5,13X	55,67X	71,65X(7)	-	
		91,96X	89,69X		

lumen de gastos, el porcentaje que estos representan sobre sus ventas, y, por último, la media por empresa dedicada a esta actividad es sensiblemente inferior a los sectores anteriormente considerados. Es decir, como parecía fácilmente deducible a priori, la investigación interna en el sector alimentario es inferior a la del sector químico o a la del sector material eléctrico.

- 2ª.- Los valores de las distintas variables relativas en las actividades investigadoras son superiores en las empresas participadas que en las no participadas. Es decir, dentro de los bajos niveles de investigación en que el sector se mueve, existe más preocupación por el tema en las empresas mayoritarias extranjeras.
- 3ª.- En los pagos tecnológicos sin embargo, se sigue una tendencia similar a la de los anteriores sectores comentados: crece en valor absoluto y relativo al aumentar la penetración del capital extranjero y algo parecido ocurre con los ingresos por ventas dedicados a pagos por tecnología. Son más de 20 veces más en el grupo D que en el grupo A. La media ponderada de pagos totales por empresas oscila entre cerca de 30 millones del grupo A y 1.018 millones del grupo D, si consideramos el total de empresas y 42 millones y 1.148 respectivamente, si atendemos solo a las que efectivamente pagar tecnología dentro de cada grupo.

En este sector nos encontramos con dos grandes empresas, Ta bacalera en el grupo A y Nestlé en el grupo D. El elevado volumen de ventas de ambas en relación con las restantes tiende a sesgar las medias ponderadas, razón por la cual se ofrecen a pie de página los valores correspondientes eliminando a ambas. Los resultados son similares en cuanto a cuáles son las empresas más dependientes, pero los pagos del grupo D pasan de ser 33 veces mayores que los del A, a ser apenas 4 veces superiores.

- 44.- La proporción entre los pagos por patentes y los pagos totales corre pareja a la de lo comentado para otros sectores; siendo solo significativo a este respecto el 89,36% que presenta el grupo A. Su equivalente en el D, el 9,36%, no representa nada, habida cuenta de que la empresa Nestlé responsable del 89% de los pagos tecnológicos del citado grupo no indica qué parte de los mismos corresponde a patentes y qué parte a asistencia técnica.
- 54.- Los cobros son muy escasos en este sector. Tenemos una sola empresa en el grupo A que cobró 4 millones de pesetas por patentes, otra en el B que cobró 1 millón de pesetas, y dos en el D que cobran nueve millones de pesetas.
- 64.- El porcentaje de ventas realizadas por tecnología extranjera es de un 6% en el grupo A, frente a un 72% en el grupo D. Si eliminamos a Tabacalera y Nestlé, una vez más, ambos porcentajes pasan a ser el 11,38% y casi un 53% respectivamente. Con todo, se observa, de nuevo, que con el grado de penetración aumenta la dependencia tecnológica, en lo que a ventas respecta.
- 74.- En este sector, el último ratio considerado, (pagos totales sobre pagos totales más gastos en I+D), es, lógicamente, muy superior a los otros dos sectores considerados, habida cuenta del escaso nivel de investigación interna ya mencionado. La tendencia creciente por el grado de penetración se mantiene, no obstante, igualmente: dicho ratio se eleva al 65% del grupo A y al 87% en el grupo D.

2.5. Sector Automoción

Lo primero que cabe decir sobre este importante sector es la insuficiencia de los datos manejados ya que en la encuesta del Ministerio de Industria, por razones que desconocemos, no aparece la empresa Ford, que, como es sabido, es una de las principales productoras

Sector Automoción

	A: PE (1)	B: GE (2)	C: GE	D: GE	E: PE
Nº de empresas	4	1	2	3	11
Nº de empleados totales	2.076	31.759	21.209	39.763	8.363
Nº de empresas con personal dedicado a I+D	3	1	2	3	7
Nº de empleados totales de las empresas con personal dedicado a I+D	75%	100%	100%	100%	63,64%
Nº de empleados totales dedicados a I+D	1.707	31.759	21.209	39.763	5.498
Nº de empleados por empresa dedicado a I+D media simple:	13	332	1.191	1.224	209
media ponderada:	0,63%	1,05%	5,62%	3,08%	2,49%
(Nº empleados totales)	3,25	332	595,50	408	19
Volumen de ventas total	4,33	332	595,50	408	29,86
Nº de empresas con gastos de I+D	4,19	332	595,50	408	26,45
Nº de empresas con gastos en I+D	5,10	332	595,50	408	40,32
Volumen de gastos en I+D	6,208	115,183	77,599	206,816	27,674
Volumen de ingresos por ventas dedicados a I+D	3	1	2	3	6
	75%	100%	100%	100%	54,55%
	24 M.	1,163 M.	2,047 M.	2,225 M.	330 M.
	0,38%	1,01%	2,64%	1,08%	1,19%

Costos medios dedicados a I+D

media simple: - del grupo: - del subgrupo:

media ponderada: (volumen de ventas) - del grupo: - del subgrupo:

Nº de empresas con pagos por patentes

%

Volumen de pagos por patentes

Nº de empresas con pagos por asistencia técnica

%

Volumen de pagos por asistencia técnica

Nº de empresas con pagos por tecnología totales

%

Volumen de pagos totales

% de pagos por patentes sobre pagos totales

% de los ingresos por ventas dedicados a los pagos por tecnología

- del grupo:

- del subgrupo:

pagos totales por tecnología

- del grupo:

- del subgrupo:

media simple:

- del grupo:

- del subgrupo:

media ponderada:

- del grupo:

- del subgrupo:

Nº de empresas con cobros por patentes

%

6 M.	1.163 M.	1.023,50	-	1.112,50	30 M.
8 M.	1.163 M.	1.023,50	-	1.112,50	55 M.
6,90 M.	1.163 M.	1.027,92	-	1.093,67	53,40 M.
7,91 M.	1.163 M.	1.027,92	-	1.093,67	81,98 M.
2	1	2	1	2	6
50%	100%	100%	50%	66,67%	54,55%
73 M.	1.382 M.	213 M.	7 M.	2.995 M.	183 M.
-	-	1	1	-	4
-	-	50%	50%	-	36,36%
-	-	36 M.	5 M.	-	212 M.
2	1	2	2	2	9
50%	100%	100%	100%	66,67%	81,82%
73 M.	1.382 M.	249 M.	12 M.	2.995 M.	395 M.
100%	100%	85,54%	58,33%	100%	46,33%
1%	1,20%	0,32%	0,45%	1,45%	1,43%
1,95%	1,20%	0,32%	0,45%	1,98%	2,19%
18,25 M.	1.382 M.	124,50 M.	6 M.	1.497,5 M.	35,91
36,50 M.	1.382 M.	124,50 M.	6 M.	1.497,5 M.	43,89
32,21 M.	1.382 M.	130,97 M.	6,15 M.	1.778,83 M.	59,92
36,92 M.	1.382 M.	130,97 M.	6,15 M.	2.436,13 M.	68,91
1	-	-	-	-	-
25%	-	-	-	-	-

Volumen de cobros por patentes	24 M.	-	-	-	-	-
Nº de empresas con cobros por asistencia técnica	-	-	1	-	-	1
%	-	-	50%	-	-	9,09%
Volumen de cobros por asistencia técnica	-	-	2 M.	-	-	5 M.
Nº de empresas con cobros totales	1	-	1	-	-	1
%	25%	-	50%	-	-	9,09%
Volumen de cobros totales	24 M.	-	2 M.	-	-	5 M.
Cobros totales por tecnología:						
media simple:						
- del grupo:	6 M.	-	1 M.	-	-	0,45 M.
- del subgrupo:	24 M.	-	2 M.	-	-	5 M.
media ponderada:						
- del grupo:	3,06 M.	-	1,13 M.	-	-	0,58 M.
- del subgrupo:	24 M.	-	2 M.	-	-	5 M.
% ventas realizadas con tecnología extranjera	49,40%	90%	16,92%	100%	66,98%	46,81%
Pagos totales	75,26%	54,30%	10,84%	100%	57,38%	54,48%
Pagos totales + (I+D)						

ras del país, ni tampoco la casa Citroen. La ausencia de General Motors es debida a que durante el año analizado, 1.980, no se hallaba todavía en pleno funcionamiento. Por otra parte el número de empresas del sector auxiliar que se incluye en la muestra, es muy reducido, probablemente, debido a que es escaso el número de entidades en este subsector que pueden merecer el calificativo de "grandes empresas industriales" que da nombre a la encuesta.

El número de entidades que contestó a la misma se eleva a 38 de las cuales se han estudiado 23, distribuidas de la forma siguientes: 4 en el grupo A, 1 en el B, 4 en el C y 14 en el D.

Uno de los aspectos que salta a la vista es la distinta dimensión de las empresas incluidas en cada uno de los grupos y ello es debido a que se están tratando conjuntamente empresas productoras de bienes finales, necesariamente muy grandes, para tener un nivel de competitividad adecuado, con empresas de la industria auxiliar, en su mayoría medianas. La mezcla de unas y otras en cada grupo carecía de sentido y por ello hemos optado por ofrecer, independientemente, los resultados de ambos tipos de empresas.

Las principales conclusiones que pueden extraerse son las siguientes:

- 1.- Dado que en el grupo A no hay ninguna gran empresa y en el grupo B ninguna mediana (la única entidad de este grupo es SEAT), las comparaciones por dimensión solo pueden realizarse en los grupos C y D.

Con todo, el hecho de que en el grupo A no haya ninguna gran empresa ya nos indica, en cierta medida, el elevado grado de penetración extranjera del sector. Como antes decíamos es una actividad en la que la competitividad internacional exige gran tamaño y no hay ninguna empresa en el país que cumpla esta característica y sea totalmente nacional. Hasta el año 79 se encon-

traba en esta circunstancia ENASA, pero en 1.980, año al que se refieren las cifras que estamos manejando, un 35% de su capital pasó, como es bien conocido, a manos de la International Harvester, encontrándose por tanto en la actualidad en el grupo C.

Dentro de este grupo, en el que tenemos dos grandes empresas, la ya citada y Motor Ibérica, y dos pequeñas, las principales diferencias son:

- a) Las pequeñas no llevan a cabo ninguna actividad investigadora y los pagos tecnológicos, medidos en términos de % sobre el volumen de ventas son ligeramente superiores a los de las grandes (0,45% y 0,32%, respectivamente). Los valores absolutos de ambas actividades no son, evidentemente, comparables.
- b) Los cobros por tecnología son escasos en las grandes y nulos en las pequeñas.
- c) Por último, el % de ventas realizadas con tecnología extranjera es del 100% en estas últimas y muy escaso, 16,92%, en las primeras. Algo parecido ocurre con la relación entre pagos al exterior y gastos tecnológicos totales, dicho ratio se eleva al 10,84% en las grandes empresas y al 100% en las pequeñas.

En consecuencia, pues, con todas las salvedades que implica obtener deducciones del comportamiento de solo 4 empresas, parece que en este nivel de capital extranjero (25 al 50%) son bastante más dependientes tecnológicamente las pequeñas o medianas empresas que las grandes.

En el grupo D, encontramos un total de 14 empresas, 3 grandes: Talbot, Mercedes Benz y Renault, y 11 medianas. Quedan pues sin incluir entre las primeras, como antes decíamos, Citroen, Ford y General Motors, lo que, sin duda, resta valor a las conclusiones, sobre todo si tenemos en cuenta que Ford España es la primera empresa pagadora de tecnología del país, en el conjunto del período 1974-1981, y que en 1.982 ese puesto es cedi-

do a General Motors, quien en ese año es responsable del 24% de la totalidad de nuestros pagos tecnológicos, siendo previsible que mantenga ese primer puesto en años sucesivos.

Un último elemento que resta significatividad a lo que vamos a decir, es que la empresa Talbot indica en la encuesta no efectuar ningún pago tecnológico en 1.980 y que su volumen de ventas realizado con tecnología extranjera es nulo, aspectos que se han comprobado no son ciertos.

A pesar de todas estas limitaciones veamos lo que los datos analizados nos indican:

- a) El % de empleados destinados a I+D es mayor (3,08%) en las grandes empresas que en las pequeñas (2,49%). Lo contrario ocurre, no obstante, si atendemos al porcentaje de los ingresos por ventas dedicados a dicha actividad (1,08% y 1,19% respectivamente). Las diferencias pues entre ambos grupos en lo que a investigación respecta no son apreciables.
- b) En similar situación se encuentran los pagos tecnológicos, absorben un 1,45% de las ventas de las grandes y un 1,43% de las pequeñas. Sí merece destacarse, sin embargo, la diferencia en el porcentaje de pagos por patentes sobre el total, en las primeras se eleva al 100% y en las segundas al 46,33%.

Parece apuntarse, en consecuencia, una mayor tendencia a la adquisición de asistencia técnica en las pequeñas empresas -recordemos que la práctica totalidad de las mismas pertenecen al subsector de la industria auxiliar- y mayor inclinación al pago de patentes en las grandes.

- c) La dependencia parece ser ligeramente superior en las grandes empresas. Los porcentajes de ventas realizadas con tecnología extranjera se elevan al 66,98% y 46,81% respectivamente, y el cociente indicador de la preferencia por la adquisición externa de tecnología al 57,38% y 54,48%. A nuestro juicio, ningun

no de los dos ratios es representativo de la realidad del sector en las grandes empresas. Si incluyéramos los datos reales de Talbot y los de las dos grandes ausentes, Ford y General Motors, - los resultados serían, sin duda, muy otros.

2ª.- Si estudiamos ahora las diferencias según el grado de penetración de capital extranjero, llegamos a los siguientes resultados:

- a) Una vez más el nivel de investigación aumenta con dicha penetración; tanto en valores absolutos como relativos. Esta tendencia es más acusada en las pequeñas empresas.
- b) También se manifiesta esta tendencia en los pagos tecnológicos si bien SEAT, en el grupo B, presenta unos valores absolutos y relativos superiores a la media de las dos empresas del grupo C. Las tres empresas del grupo D realizan en promedio mayor volumen de pagos que ninguno de los restantes grupos. Los cobros son insignificantes en todos los niveles.
- c) El grupo más dependiente medido en función de los dos últimos ratios en el B, es decir, SEAT, aunque, como ya hemos dicho, los citados ratios en el grupo D no nos parecen en absoluto representativos.

2.5.1. Dependencia en el subsector de la industria auxiliar.

Al objeto de estimar la dependencia tecnológica indirecta ocasionada en un sector con tan importante volumen de pagos como es el de la industria del automóvil, hemos estudiado aquellos contratos firmados por empresas españolas con empresas extranjeras que de forma directa o indirecta vienen determinadas por la implantación en nuestro país de la empresa General Motors.

Habíamos observado que, desde mediados del año 80, se presentaban con cierta frecuencia contratos de adquisición de tecnología extranjera, en los cuales la empresa española adquirente justificaba la necesidad de esa adquisición para poder satisfacer los requerimientos

de General Motors España. Es decir, esta última efectúa un pedido de bienes o servicios a otra empresa española para lo cual ésta precisa cierta tecnología extranjera. En este sentido, se han detectado en el período Abril, 1980-Septiembre, 1982, un total de 41 contratos a 34 empresas españolas receptoras (una de las empresas realiza 3 contratos distintos y 5 firman 2 contratos cada una). Veamos las principales características observadas en los mismos:

1) Duración de los contratos

- Hasta el fin de los servicios sin especificar duración, pero siempre menor de 5 años	7	contratos
- Un año o menos	7	"
- De 1 a 5 años	26	"
- Indefinido	1	"

Como puede verse, la mayor parte de ellos son contratos que van a prolongarse como mínimo durante los próximos 5 años, al cabo de los cuales podría solicitarse su renovación.

2) Sector económico

Los distintos contratos se han hecho corresponder a los siguientes sectores:

4.- Textil y cuero	3	contratos
7.- Caucho y derivados	3	"
8.- Industria química	4	"
11.- Productos minerales metálicos	5	"
12.- Productos minerales no metálicos	1	"
13.- Maquinaria eléctrica	3	"
14.- Maquinaria no eléctrica	4	"
18.- Construcción de vehículos	14	"
21.- Electricidad, gas y agua	1	"
31.- Servicios	5	"

La anterior distribución nos viene a mostrar una vez más lo dificultoso del análisis sectorial. En teoría, todas las empresas consideradas, al menos la mayor parte, deberían estar incluidas en el sector 18, como industrias auxiliares del sector de automoción, sin embargo, se ha atendido, en más ocasiones de las deseables, al objeto del contrato en lugar de al sector de actividad principal de la empresa adquirente.

3) Objeto del contrato

Es frecuente la combinación entre la licencia para la fabricación de los distintos componentes destinados a los vehículos con la recepción de asistencia técnica. Aparecen así licencias para fabricación de cinturones de seguridad, volantes, antivibradores, esterillas de maleteros, antirrobo, bandejas traseras, etc.

Hay un contrato por el que se adquiere ingeniería para los trabajos iniciales de construcción de la planta, y otro por el que se adquiere el derecho de uso de una marca comercial. Es curioso constatar cómo de los 41 contratos comentados, 9 de ellos están relacionados con licencias o asistencia técnica relativas a la pintura de los vehículos, concretamente, 9 empresas distintas están adquiriendo tecnología extranjera para suministrar a General Motors España un tunel de secado de pintura, un determinado tratamiento de las superficies de los vehículos, la construcción de la propia planta de pintura, etc.

4) País del cedente

Los países de origen de la tecnología se distribuyen según los datos siguientes: Alemania, 32 contratos (78,05%); Estados Unidos, 3; Suiza, 1; Gran Bretaña, 4; Francia, 1. Es decir, parece que el país de donde es originario el capital de la General Motors es determinante en este tipo de contratos.

5) Acuerdo de pagos

Los distintos acuerdos de pago establecidos en los contratos son los que se relacionan a continuación:

1. Canon proporcional a la actividad	7 contratos
2. Pago por personal y servicios	6 "
3. Pago por una sola vez	7 "
4. Cuantía anual fija	3 "

Se encuentran asimismo las siguientes combinaciones:

. Canon y personal y servicios	10 contratos
. Personal y servicios y pago por una sola vez	2 "
. Canon y pago fijo por una sola vez	5 "

Existe igualmente un contrato en el que el acuerdo consiste en el pago de un canon proporcional a la actividad y la entrega de un paquete de acciones liberadas.

En resumen, las modalidades más frecuentes son el canon puro y simple o el canon combinado con algún otro mecanismo de pago, sobre todo con personal y servicios. El porcentaje de cánones oscila entre el 2 y el 4%.

Los pagos totales previstos por año son los siguientes:

<u>Año</u>	<u>Valor total</u>	<u>Valor medio</u>
1.981	243,33 millones de pts.	6,08 millones de pts.
1.982	445,69 " "	10,87 " "
1.983	182,99 " "	4,46 " "
1.984	160,88 " "	3,92 " "
1.985	153,30 " "	3,74 " "
1.986	85,23 " "	2,08 " "
TOTAL	1.277,48 millones de pts.	31,16 millones de pts.

La magnitud máxima aparece en el año 82, primer año en que registran pagos la mayoría de los contratos y en el que se efectúan todos aquellos que son por una sola vez al comienzo de vigencia de los mismos.

La distribución sectorial del volumen de pagos en los 6 años arriba indicados es la siguiente:

Sector	Volumen de pagos (millones de pesetas)	%
4. Textil y cuero	102,73	8,04
7. Caucho y derivados	18,3	1,43
8. Industria química	116,79	9,14
11. Productos minerales metálicos	40,42	3,16
12. Productos minerales no metálicos	16,39	1,28
13. Maquinaria eléctrica	42,56	3,33
14. Maquinaria no eléctrica	131,64	10,30
18. Construcción de vehículos	558,80	43,74
21. Electricidad, gas y agua	44,47	3,48
31. Servicios	205,34	16,07
TOTAL	1.277,44	100,00

5) Participación extranjera en el capital de empresas adquirentes

Hemos estudiado algunas características de los contratos clasificando las empresas en dos categorías, según el grado de participación del capital extranjero y según que la matriz extranjera fuera o no la cedente de la tecnología, al objeto de observar si existían diferencias sensibles entre unos y otros grupos. La distribución es la siguiente:

Grado	Nº Empresas	Porcentaje
A) Sin capital extranjero	8	19,51%
B) De 0 a 25% de capital extranjero		
B ₁) La matriz no es la cedente	3	7,32%
B ₂) La matriz es la cedente	5	12,20%
C) De 26 a 50% de capital extranjero		
C ₁) La matriz no es la cedente	6	14,63%
C ₂) La matriz es la cedente	9	21,95%
D) Más del 50% del capital extranjero		
D ₁) La matriz no es la cedente	4	9,76%
D ₂) La matriz es la cedente	6	14,63%

Así pues, un total de 13 empresas -un 31,75% del total- tienen capital extranjero, pero no relación directa de capital con el cedente de la tecnología, por el contrario, en un total de 20 casos -48,78%- la matriz coincide con el cedente⁽³⁾.

Los casos analizados son los que a continuación se indican y la primera conclusión que merece la pena destacar es que no se han apreciado diferencias sensibles prácticamente en alguna de las variables por el hecho de estar la empresa en uno u otro grupo.

- a) En 31 contratos -75,61%- la empresa adquirente manifiesta expresamente que la compra de tecnología deviene de una imposición de General Motors para poder realizar el pedido.
- b) En 20 contratos -48,78%- la empresa manifiesta que puede vender el producto que elabora con la tecnología que adquiere a otras empresas del sector. Puede, pues, deducirse que en el resto de los casos la tecnología sólo le es útil para satisfacer el pedido de General Motors.
- c) En 20 contratos, la adquirente manifiesta que la empresa cedente es suministradora de General Motors en el extranjero. Puede deducirse que, en estas ocasiones, se ha dirigido a la empresa cedente para la adquisición de la tecnología en cuestión, por indicación expresa de General Motors España
- d) En 32 contratos -78,05%- los impuestos en España sobre rendimientos de sociedades no residentes, son a cargo de la empresa extranjera. Estos 32 casos coinciden fundamentalmente con los supuestos en los que la cedente es alemana, lo que parece indicar que dichas

(3) Como puede verse el total de empresas se eleva a 41 en lugar de a 34, como antes dijimos que existían; ello se debe a que las empresas que realizan más de un contrato se encuentran en situación diferente según sea éste, es decir, firman alguno de ellos con su matriz y otros con otras empresas. Hemos preferido considerarlos como casos diferentes.

empresas no tienen especial problema en deducir en su país los impuestos ya pagados en España y les resulta, por tanto, indiferente recibir una cantidad neta de impuestos. En los 8 restantes casos los impuestos son a cargo de la empresa española, la mayoría de ellos con empresas que proceden del Reino Unido.

- e) En 15 casos -36,59%- la empresa española adquirente dedica recursos a investigación y desarrollo internacional, de ellos, 6 corresponden a empresas del Grupo A, es decir, sin capital extranjero.
- f) En 9 contratos -21,95% del total- las ventas previstas a realizar y a las que ahora nos referiremos corresponden a pedidos en firme que ya obran en poder de la empresa.
- g) Prácticamente en ningún contrato hay referencia a los mercados exteriores, lo cual parece lógico dado que el objetivo fundamental es suministrar a otra empresa radicada en territorio nacional. Con todo, es preciso hacer constar que en 3 casos se habla de restricciones a la exportación, que los 3 corresponden a empresas que creen pueden vender a otros fabricantes de automóviles y que los 3 están dentro del Grupo A. Es obvio que ninguna categoría de restricción ni a la investigación ni a la exportación ni a ningún otro tipo de movimiento tiene por qué aparecer en casi la mitad de los contratos, en todos aquellos en los que la matriz es la cedente de la tecnología, y no es preciso por tanto explicitar ninguna cláusula restrictiva.

6) Volumen de ventas previsto

Las cifras que las empresas indican como volumen de ventas previsto a General Motors y a otras empresas del sector⁽⁴⁾ son ciertamente elevadas y en buena medida pensamos que sobrevaloradas. Como

(4) De los 41 contratos analizados hay 5 que manifiestan expresamente que van a suministrar a la empresa Ford España, si bien en todos ellos se plantea la posibilidad de suministrar a otros fabricantes de automóviles.

ya hemos dicho anteriormente, sólo 9 contratos responden a pedidos en firme. Si volumen de ventas anuales previstas son las siguientes:

1.981	...	4.395 millones de pts.		
1.982	...	4.251	"	"
1.983	...	6.136	"	"
1.984	...	5.948	"	"
1.985	...	5.826	"	"

Si calculamos el porcentaje que representan las cifras de -pagos, anteriormente indicadas, con relación a estos volúmenes de ventas, nos encontramos con que lo que podríamos llamar canon equivalente se eleva a los siguientes porcentajes:

<u>1.981</u>	<u>1.982</u>	<u>1.983</u>	<u>1.984</u>	<u>1.985</u>
5,67%	10,48%	2,98%	2,70%	2,63%

lo que representa un canon medio para el período de 4,31%

Aún contando con la sobrevaloración de los volúmenes de ventas antes indicados, este porcentaje no nos parece excesivamente elevado, si consideramos que el volumen absoluto de pagos no representa una cifra preocupante -estamos hablando de una media de pagos anuales de poco más de 200 millones de pesetas- y que éstos están proporcionando empleo y actividad a un sector con enormes dificultades.

Es preciso decir, no obstante, que la empresa demandante de estos productos y que obliga a adquirir esa tecnología extranjera, ésto es, General Motors España, ha sido la primera pagadora del país, con una gran diferencia con respecto al resto de tecnología extranjera en el año 82 y que sus competidores, por ejemplo, Ford España, no han seguido una política similar, es decir, da la impresión de que las demandas nacionales de otras empresas del sector también con capital extranjero no dan lugar a dependencia tecnológica, como parece ocurrir en el caso de General Motors⁽⁵⁾.

(5) Algunos datos sobre la industria del automóvil, especialmente sobre el papel de General Motors España, en comparación con otros productores puede verse en INFORMACION COMERCIAL ESPAÑOLA. La si-

2.6. Sector Productos minerales metálicos

Las empresas estudiadas se distribuyen de la forma siguiente: 14 en el grupo A, 7 en el B, 4 en el C y 3 en el grupo D; y los resultados obtenidos se concretan así:

- 1º.- Tanto el % de empresas que realizan investigación como el % de empleados a ello dedicados, es superior en los grupos C y D que en los grupos A y B. Sin embargo, el porcentaje de las ventas - que se utilizan en I+D y los gastos medios por empresas presentan sus cotas más altas en el grupo A. Ello es debido a la actividad investigadora de dos empresas de este grupo, fundamentalmente: la Santa Bárbara de Industrias Militares y la Cía Roca - Radiadores.
- 2º.- El número de empresas que pagan tecnología aumenta con el capital extranjero, así como los pagos medios por empresa. El % respecto al volumen de ventas más elevado se encuentra en el grupo B (0,64%) seguido del D (0,31%), en el A es un 0,10 y en el C, un 0,06%.
- 3º.- Los pagos por patentes continúan siendo la característica dominante, oscilan entre el 86% del grupo A y el 100% del C.
- 4º.- Los cobros, si bien escasos, son aquí ligeramente superiores a los de otros sectores, destacan los 56 millones cobrados por 2 empresas del grupo B.
- 5º.- El % de ventas con tecnología extranjera se eleva paulatinamente desde un 6,18% en las empresas totalmente nacionales a un - 92,61% en las mayoritarias.
- 6º.- Por último, el ratio pagos tecnológicos al exterior sobre gasto tecnológico total presenta cifras muy dispares entre los distin-

.. / ... tuación de la industria del automóvil.- En: Boletín Semanal de ICE, nº 1887, 2-Jun-83. pp. 1622 a 1625

CUADRO Nº 11.8.

Sector Productos minerales metálicos

	A	B	C	D
Nº de empresas	14	7	4	3
Nº de empleados totales	18.412	7.718	7.800	2.978
Nº de empresas con personal dedicado a I+D	8	1	3	3
%	57,14%	14,29%	75%	100%
Nº de empleados totales de las empresas con personal dedicado a I+D	12.775	1.380	7.644	2.978
Nº de empleados totales dedicados a I+D	179	7	162	30
% de empleados dedicados a I+D	0,97%	0,09%	2,08%	1,01%
Nº de empleados por empresa dedicado a I+D				
media simple:	12,79	1	40,50	10
- del grupo:	22,38	7	54	10
- del subgrupo:				
media ponderada:	43,87	1,25	74,37	12,92
(nº empleados totales	63,22	7	75,89	12,92
- del subgrupo:				
Volumen de ventas total	55.881 M.	49.944 M.	64.330	24.472
Volumen de ventas de las empresas con gastos de I+D	38.919 M.	19.432 M.	62.507	24.472
Nº de empresas con gastos en I+D	8	2	3	3
%	57,14%	28,57%	75%	100%
Volumen de gastos en I+D	623 M.	86 M.	344 M.	75 M.
% de ingresos por ventas dedicados a I+D	1,11%	0,17%	0,53%	0,31%

Costos medios dedicados a I+D

media simple: - del grupo: 44,50 M. 12,29 M. 86 M. 25 M.
- del subgrupo: 77,88 M. 43 M. 114,67 M. 25 M.

media ponderada: - del grupo: 134,15 13,45 M. 160,66 M. 31,05 M.
(volumen de ventas) - del subgrupo: 192,62 34,56 165,35 M. 31,05 M.

Nº de empresas con pagos por patentes 4 1 2 2
% 28,57% 14,29% 50% 66,67%

Volumen de pagos por patentes 32 M. 229 M. 38 M. 218 M.

Nº de empresas con pagos por asistencia técnica 2 3 1
% 14,29% 42,86% 33,33%

Volumen de pagos por asistencia técnica 5 M. 12 M. 1 M.

Nº de empresas con pagos por tecnología totales 7 5 3(1) 3

% 50% 71,43% 75% 100%

Volumen de pagos totales 37 M. 241 M. 38 M. 219 M.

% de pagos por patentes sobre pagos totales 86,49% 95,02% 100% 99,54%

% de los ingresos por ventas dedicados a los pagos por tecnología

- del grupo: 0,07% 0,48% 0,06% 0,31%
- del subgrupo: 0,10% 0,64% 0,06% 0,31%

Pagos totales por tecnología

media simple: - del grupo: 2,64 M. 34,43 M. 9,50 M. 73 M.
- del subgrupo: 5,29 M. 48,20 M. 12,67 M. 73 M.

media ponderada: - del grupo: 2,78 37,96 M. 9,17 M. 176,15
- del subgrupo: 4,34 50,47 M. 9,42 M. 176,15

Nº de empresas con cobros por patentes - 1 1 1

% - 14,29% 25% 33,33%

(1) No coincide con la suma de los parciales por haber una empresa con pagos, sin indicar en concepto de qué

Volumen de cobros por patentes	-	48 M.	18 M.	10 M.
Nº de empresas con cobros por asistencia técnica	-	2	-	-
	-	28,57 %	-	-
				37%
Volumen de cobros por asistencia técnica	-	8 M.	-	-
Nº de empresas con cobros totales	-	2	1	1
%	-	28,57%	25%	33,33%
Volumen de cobros totales	-	56 M.	18 M.	10 M.
Cobros totales por tecnología:				
media simple:	-	8 M.	4,50 M.	3,33 M.
- del grupo:	-	28 M.	18 M.	10 M.
media ponderada:	-	13,23 M.	8,68 M.	9,39 M.
- del subgrupo:	-	40,20 M.	18 M.	10 M.
% ventas realizadas con tecnología extranjera	6,18%	14,83%	51,06%	92,61%
Pagos totales	5,61%	73,70%	9,95%	74,49%
Pagos totales + (I+D)				

Fuente: Elaboración propia

tos grupos: 5,61% en el A, 73,70% en el B, 9,95% en el C y 74,49% en el D.

Resulta especialmente curiosa la comparación entre los dos ratios finales en el grupo C, 51,06% de ventas con tecnología extranjera y 9,95% de preferencia por la adquisición de tecnología externa. Se debe, básicamente, al comportamiento de la Empresa Nacional del Aluminio, quien con un importante volumen de investigación propia, 212 Millones de pesetas, unos escasos pagos, 14 millones, afirma realizar el 100% de sus ventas con tecnología extranjera.

2.7. Sector Caucho y derivados

Es muy escaso el número de empresas de este sector que se han podido analizar, por tanto sus conclusiones han de ser tomadas con gran cautela. Nos encontramos con 2 empresas del grupo A y tres en cada uno de los restantes B, C y D.

1ª.- En contra de lo que ocurre en otros sectores es el grupo A el que dedica un mayor porcentaje de empleados, 3,38%, y de volumen de ventas (1,57%) a I+D. Sin embargo, en los grupos C y D el número medio de empleados por empresa es superior, dado el mayor tamaño de alguna de las entidades en ellos incluidas. Es decir, con todas las reservas derivadas de lo reducido de la muestra, parece que en este sector el esfuerzo investigador es mayor, en términos relativos, en las empresas no participadas.

2ª.- Tan solo una empresa del grupo A realiza pagos tecnológicos. Esta circunstancia se produce en la totalidad de las empresas de los grupos B, C y D.

El porcentaje de ingresos por ventas dedicadas a pagos por tecnología va creciendo desde un 0,03% en el grupo A hasta alcan^zar un 1,65% en el grupo D, siendo las primeras las que presen-

Sector Caucho y derivados

576

	A	B	C	D
Nº de empresas	2	3	3	3
Nº de empleados totales	828	486	6.909	5.889
Nº de empresas con personal dedicado a I+D	2	1	2	2
%	100%	33,33%	66,67%	66,67%
Nº de empleados totales de las empresas con personal dedicado a I+D	828	241	6.510	5.650
Nº de empleados totales dedicados a I+D	28	5	23	113
% de empleados dedicados a I+D	3,38%	1,03%	0,33%	1,92%
Nº de empleados por empresa dedicado a I+D				
media simple:	14	1,67	7,67	37,67
- del grupo:	14	5	11,50	56,50
- del subgrupo:				
media ponderada:	14,16	2,48	19,59	90,61
(nº empleados totales	14,16	5	20,79	94,44
- del subgrupo:				
Volumen de ventas total	3.302 M.	2.213 M.	29.655	21.956
Volumen de ventas de las empresas con gastos de I+D	3.302 M.	1.216 M.	27.844	20.047
Nº de empresas con gastos en I+D	2	1	2	2
%	100%	33,33%	66,67%	66,67%
Volumen de gastos en I+D	52 M.	7 M.	35 M.	331M.
% de ingresos por ventas dedicados a I+D	1,57%	0,32%	0,12%	1,51%

Gastos medios dedicados a I+D					
media simple:					
- del grupo:	26 M.	2,33 M.	11,67 M.	110,33	
- del subgrupo:	26 M.	7 M.	17,50 M.	165,50	
media ponderada:					
(volumen de ventas)	25,36 M.	3,85 M.	31,35 M.	269,41	
Nº de empresas con pagos por patentes	1	2	3	295,07	
%	50%	66,67%	100%	-	
Volumen de pagos por patentes					
Nº de empresas con pagos por asistencia técnica	1 M.	15 M.	458 M.	-	
%	-	1	1	3	
Volumen de pagos por asistencia técnica	-	33,33%	33,33%	100%	
Nº de empresas con pagos por tecnología totales	1	3	8 M.	363	
%	50%	100%	100%	100%	
Volumen de pagos totales					
% de pagos por patentes sobre pagos totales	1 M.	16 M.	466 M.	363	
% de los ingresos por ventas dedicados a los pagos por tecnología	100%	93,75%	98,28%	0	
Pagos totales por tecnología					
media simple:					
- del grupo:	0,03%	0,72%	1,57%	1,65%	
- del subgrupo:	0,03%	0,72%	1,57%	1,65%	
media ponderada:					
(volumen de ventas)	0,50 M.	5,33 M.	155,33 M.	121 M.	
Nº de empresas con cobros por patentes	1 M.	5,33 M.	155,33 M.	121 M.	
%	0,39 M.	12 M.	405,06 M.	293,09 M.	
	1 M.	12 M.	405,06 M.	293,09 M.	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	

Volumen de cobros por patentes	-	-	-	-	-
Nº de empresas con cobros por asistencia técnica	-	-	-	-	-
%	-	-	-	-	-
Volumen de cobros por asistencia técnica	-	-	-	-	-
Nº de empresas con cobros totales	-	-	-	-	-
%	-	-	-	-	-
Volumen de cobros totales	-	-	-	-	-
Cobros totales por tecnología:					
media simple:	-	-	-	-	-
- del grupo:	-	-	-	-	-
- del subgrupo:	-	-	-	-	-
media ponderada:	-	-	-	-	-
- del grupo:	-	-	-	-	-
- del subgrupo:	-	-	-	-	-
% ventas realizadas con tecnología extranjera	1,70%	61,44%	87,50%	87,44%	87,44%
Pagos totales	1,89%	76,19%	93,01%	93,01%	93,01%
Pagos totales + (I+D)					52,31%

Fuente: Elaboración propia

tan pagos totales medios por empresa más bajos.

- 3ª.- Ninguno de los grupos tiene cobros tecnológicos bajo ningún con
cepto.
- 4ª.- El porcentaje de ventas realizado con tecnología exterior es de 87% en los grupos C y D frente al 61% en el grupo B y 1,70% en el A, ésto es, las empresas penetradas son alrededor de cincuenta veces más dependientes respecto a sus ventas que las netamente españolas.
- 5ª.- La relación de los pagos al exterior y el gasto tecnológico total resulta ser máxima en el grupo C (93,01%) y mínima en el — grupo A (1,89%)

En definitiva, aún insistiendo, una vez más, en la escasa re
presentatividad del número de empresas de este sector, se observa, — como en casi todos los restantes, una mayor propensión a la adquisición de tecnología extranjera en las entidades penetradas por el capital foráneo.

3. Conclusiones principales

Como resumen de todo lo anterior y comparando unos sectores con otros cabe decir lo siguiente:

- 1ª.- Entre las empresas estudiadas son, en general, más numerosas las totalmente nacionales o mayoritarias, esto es, A y D, que las de los grupos intermedios B y C.
- 2ª.- El esfuerzo investigador es superior en las empresas participadas que en las nacionales, con la excepción de los sectores químico y minerales metálicos. En el sector caucho y derivados el comportamiento en una y otras es similar.

- 3^a.— La máxima actividad investigadora en términos de volumen de ven-tas dedicado a I+D se observa en los sectores eléctrico y automoción. La menor en las industrias alimentarias y de textil y cuero.
- 4^a.— Los pagos por tecnología aumentan con la participación extranjera. No hay ningún sector en que no se cumpla esta característica.
- 5^a.— El mayor volumen de pagos medido en % sobre las ventas se observa en las industrias alimentarias y de textil y cuero, y en el - sector del caucho en el grupo D. El menor volumen, también con relación a las ventas, aparece en el sector químico y en el de minerales metálicos.
- 6^a.— Los pagos por patentes son, prácticamente siempre, superiores a los de asistencia técnica. El % de los primeros sobre el total se sitúa, en general, entre el 80 y el 100%.
- 7^a.— El % de ventas realizadas con tecnología extranjera es, sin excepciones más elevado en el grupo D, de empresas mayoritarias. Con siderando cada sector globalmente, esto es, sin distinguir la - procedencia del capital, la ordenación, atendiendo al volumen de ventas realizado con tecnología extranjera, responde al siguiente ranking:

1. Caucho	80,43%
2. Automoción	62,82%
3. Químico	41,75%
4. Eléctrico	40,28%
5. Miner.metál.	34,10%
6. Textil y cuero	26,28%
7. Alimentarias	17,13%

8a.- La preferencia por la adquisición de tecnología extramuros de la empresa es, sin excepción, más acusada en las empresas mayoritarias -tan importante es su volumen de pagos que hace que este dato resulte así a pesar de su mayor nivel de investigación-

Esta preferencia es, en general, más acusada en el área de alimentarias y textil y cuero.

9a.- La representatividad, en lo que a pagos respecta, de las empresas estudiadas en cada sector, con relación a los movimientos totales del mismo indicado en el Capítulo 10 , se refleja en el cuadro 11.10 siguiente.

Lo primero que en él destaca es la escasa significatividad de la distinción entre pagos por asistencia técnica y pagos por patentes, tal como aparece en Balanza de Pagos, como repetidamente hemos puesto de manifiesto. Obsérvese que en 5 de los 7 sectores comentados el % de los pagos por patentes de las empresas de la encuesta, es superior al 100% de los pagos según la balanza, y ello a pesar de que tan sólo en tres sectores -Alimentario, Automoción y Productos Minerales Metálicos- el volumen de pagos totales de las empresas de la encuesta supera el 50% de los pagos del sector en ese año. Esto confirma que existe en los datos de la balanza una clara infravaloración de la adquisición de patentes y una sobrevaloración de la asistencia técnica.

La última columna del cuadro, es decir, los porcentajes totales debe, no obstante, ser considerada con cierta cautela, ya que, como hemos apuntado con anterioridad, no nos consta que en las cifras por sectores de la balanza se haya seguido con rigor el criterio de adjudicación en función de la actividad principal de la empresa, sino que a veces se ha atendido al objeto del contrato

10a.- Por último, hemos confeccionado un cuadro similar para los cobros, donde se observa que las empresas estudiadas son muy poco

CUADRO Nº 11.10.

RELACION ENTRE LOS PAGOS TECNOLÓGICOS DE LAS EMPRESAS INCLUIDAS EN LA ENCUESTA DEL
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y LOS PAGOS SEGUN LA BALANZA DE PAGOS. AÑO 1980
(Valores en millones de pesetas (*))

Sector	Asist. Técn. Balanza de Pagos (1)	Asist. Técn. Mº Indus- tria (2)	(2):(1) x 100	Patentes Balanza de Pagos (3)	Patentes Mº Indus- tria (4)	(4):(3) x 100	Pagos to- tales Bal. Pagos (5)	Pagos to- tales Mº Ind. (6)	(6):(5) x 100
8. Químico	2.624,50	324.-	12,35%	1.743,93	1.830.-	104,94%	4.368,42	2.154.-	49,31%
13. Mater. Eléctrico.	5.005,80	317.-	6,33%	1.597,94	2.078.-	130,04%	6.603,74	2.446. (**)	37,04%
4. Textil y cuero	693,28	42.-	6,06%	397,19	43.-	10,83%	1.090,47	95. (**)	8,71%
3. Alim. Beb. y Tabaco	2.264,30	321.-	14,18%	636,76	234.-	36,75%	2.885,50	2.367. (**)	82,03%
18. Automoción . .	6.952,10	253.-	3,64%	2.231,88	4.853.-	217,44%	9.183,98	5.106.-	55,60%
11. Prod. miner. metál.	447,56	22.-	4,92%	341,96	513.-	150,02%	789,52	535.-	67,76%
7. Caucho y derivad.	2.031,01	372.-	18,32%	355,10	474.-	133,48%	2.386,11	846.-	35,46%

(*) El equivalente en pesetas de los datos de Balanza de Pagos se ha calculado a un cambio medio anual de 72,30 pts
(**) Por las razones ya apuntadas el total no coincide con la suma de los parciales

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la encuesta del Ministerio de Industria.

RELACION ENTRE LOS COBROS TECNOLOGICOS DE LAS EMPRESAS INCLUIDAS EN LA ENCUESTA DEL
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y LOS COBROS SEGUN LA BALANZA DE PAGOS. AÑO 1.980

(Valores en millones de pesetas)

Sector	Asist. Técn. Asist. Técn.		Patentes		Cobros to		(6):(5) x 100		
	Balanza de Pagos (1)	Mº Indus- tria (2)	(2):(1) x 100	Balan. de Pagos(3)	Mº Indus- tria (4)	(4):(3) x 100		tal. Balan. Pagos (5)	Ind. (6)
8. Químico	501,06	63,-	12,57%	232,96	12,-	5,15%	734,02	75,-	10,22%
13. Mater. Eléctrico	951,57	11,-	1,16%	80,94	32,-	39,54%	1.032,51	43,-	4,16%
4. Textil y cuero	56,64	15,-	26,48%	39,13	-	-	95,77	15,-	15,60%
3. Alim. Beb. y Tabaco	156,91	2,-	1,27%	83,45	12,-	14,38%	240,36	14,-	5,82%
18. Automoción . .	123,77	7,-	5,66%	13,13	24,-	182,79%	136,91	31,-	22,64%
11. Prod. miner. metál.	376,77	8,-	2,12%	8,52	76,-	892,02%	385,29	84,-	21,80%
7. Caucho y derivad.	3,66	0	-	6,21	0	-	9,87	0	-

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la encuesta del Ministerio de Industria

representativas desde este ángulo. Se vuelve a confirmar que no coinciden las empresas que pagan con las que cobran, y, dado que la encuesta se dirige hacia las grandes empresas industriales, - parece apuntarse que, al menos en los sectores que hemos comentado, las ventas de tecnología las realizan, fundamentalmente, las empresas no incluidas en la encuesta. Esto es, empresas de media no y pequeño tamaño, o empresas no industriales, pertenecientes al sector terciario.

RELACION POR SECTORES DE LAS EMPRESAS ESTUDIADAS, INCLUIDAS EN LA
ENCUESTA SOBRE LAS PRIMERAS EMPRESAS INDUSTRIALES DEL MINISTERIO
DE INDUSTRIA 1.979-80

Sector Químico

	Nº de orden según volu- men de ven- tas en 1980	Nombre
A. Sin capital extranje ro	114	Energía e Industrias Aragonesas
	311	Resinas Sintéticas SA
	385	Pulcra SA
	349	Industrial Bruguer SA
	729	Penibérica SA
	587	Autógena Martínez Ind. Soldadura SA
	193	Arrahona SA
	68	Alcudia Emp. para la Industria Quí mica SA
	630	Cía. Española de Ind. Electroquím ica SA
	264	Industrias Químicas del Nalón SA
	234	Industrias Químicas Procolor SA
	194	Industrias Titan SA
	28	SA Cros
	67	SA Camp
	307	Perfumería Gal SA
	322	Socdad. Española Fotografía Valca SA
	256	Antonio Puig SA
	382	Fosforera Española SA
	320	Krafft SA
	300	Antonio Gallardo SA
	703	Lab. Farmacéutico Químico Lafarquim
	569	Guillermo Tena Lab. Morrish SA
	728	Lab. Farmacéuticos Rovi SA
	628	Instituto Llorente SA
	274	Alter SA
	411	Doctor Andreu
	451	Fábrica Española Productos Químicos y Farmacéuticos
	242	Ferrer Internacional SA
	497	J. Uriach y Cía. SA
	486	Laboratorios Hubber SA
	517	Laboratorios Made
	692	Laboratorios Hosbon SA

Nº de orden
según volu-
men de ven-
tas en 1980

Nombre

a. Hasta 25% de capi- tal extranjero	435	Tensia-Surfac SA
	131	Viniclor SA
	538	Destilerías Adrian & Klein SA
	494	Abelló Oxígeno Linde SA
	483	Ind. del Acetato de Celulosa SA
	719	Rocador SA
c. Entre 25 y 50% de capital extranjero	150	Intercontinental Química
	471	Molins Kao
	248	Titanio SA
	132	Tarragona Química SA TAQSA
	130	Montoro Empresa Industrias Químicas SA
	112	Petroquímica Española SA
	119	Paular Empresa para la Industria Qui- mica SA
	447	Cía. Ibérica de Productos Ind.
	216	Barnices Valentine SA
	76	Calatrava Empresa para la Industria Química SA
	397	Productos Cruz Verde SA
	463	Sinor Kao SA
	244	Química Farmacéutica Bayer
	455	Lacer SA
	672	Dista Sae
	357	Laboratorios Liade SA
	561	Laboratorios Menarini SA
	428	Lilly Indiana de España SA
	767	Scdad. Española Espec. Farmac.
D. Más del 50% de capi- tal extranjero	169	Scdad. Española del Oxígeno
	212	Glasurit
	304	Ferro Enamel Española SA
	129	SA de Fibras artificiales
	252	Ugimica SA
	613	TH Goldschmidt SA
	720	Diversey SAE
	39	Foret SA
	108	Aiscondel SA
	136	Bayer Hispania Industrial SA
	159	Cyanenka SA
	633	Kali Chemie Iberica SA
	61	La Seda de Barcelona SA
	206	Avon Cosmetics SA
	707	Laboratorios Delagrangé SA
	545	Bristol Myers SAE
	690	Roussel Iberica SA
	414	Pfizer SA
	156	Sandoz
	43	Unilever Espa. (Grupo Industrial)

Sector Maquinaria y Material Eléctrico

	Nº de orden según volu- men de ven- tas en 1980	Nombre
A. Sin capital extran- jero	583	Soler y Palau SA
	624	Ormazabal y Cía. SA
	779	Protecciones Eléctricas Alta Precisión
	607	Equipos Electrónicos SA
	164	Unidad Hermética SA
	634	Aplicaciones Electricoindustriales Grady
	88	Abengoa SA
	220	Celaya Emparanza y Galdós SA
	240	Fábrica Electrotécnica JOSA SA
	775	Manufacturas Electricas SA
	615	Metálicas de Pamplona SA
	245	Crolls SA
	145	Balay SA
	179	Domar SA
	116	Fabrelec SA
	518	Piher Navarra SA
	480	Fagor Electrotécnica Scoop.
	647	Piher Electrónica
	395	Amper SA
	301	Electrónica Bertran
B. Hasta el 25% de capi- tal extranjero	441	Metron SA
	98	Socdad. Española del Acumulador Tudor SA
	437	Aislantes Cond. Esmalt.y Barnic.ACEBSA
	235	Cía.Auxiliar Distrib.Electric. COBRA
	125	Cointra SA
C. Entre el 25 y 50% de capital extranjero	391	Talleres Casals SA
	219	Telettra Española
D. Más del 50% de capital extranjero	146	Marconi Española SA
	642	Plasmica SA
	506	Novalux Iberica SA
	785	Comercial y Fabril Aper SA
	211	Saenger SA
	78	Siemens SA
	367	General Cable Ceat SA
	70	AEG Ibérica de Electricidad SA
	297	Brown Boveri de España SA
	260	Cía. General Española de Electric. SA
	454	Cía. Fabricación de Contadores y Mat. Industriales
	317	Conductores Eléctricos Roque SA
	53	Fábrica Española de Magnetos SA FEMSA

Nº de orden
según volu-
men de ven-
tas en 1980

Nombre

D. (Cont.)

177	Braun Española SA
26	Standard Electrica SA
462	Componentes Electrónicos
477	Ibér. Construcciones Eléctricas
83	Inter Grundig SA
128	Industrias de Telecomunicación
420	CGR España SA

Sector Alimentación, bebidas y tabaco

A. Sin capital extran-
jero

74	SA El Aguila
373	Natra SA
101	Rioblanco SA
102	Coop. Orensanas S.Coop Ltda.
181	Producciones Agropecuarias SA
139	Osborne y Cía. SA
537	Sical SA
154	Unión Cervecería SA
54	Cía. Ind. Agrícolas y S. Azuc. Iberica
445	Freixenet SA
456	Industrial Lechera Navarra, INLENA
64	Carbonell y Cía de Cordoba, SA
261	Chocolates Elgorriaga SA
122	Coop. Provincial Avícola Ganadera
51	Agropecuaria de Guissona S.Coop.
87	Ebro Cía de Azucareras y Alcoholes
71	Oleaginosas Españolas SA
3	Tabacalera SA
265	Carnes y Conservas españolas

B. Hasta 25% de capital
extranjero

365	Manuel Fernández SA
458	Productos Selectos del Cerdo SA
711	Piensos Españoles SA
31	Concesionarios Esp. de Coca-Cola
60	Darone SA

C. Entre 25 y 50% de capi-
tal extranjero

115	Gallina Blanca Purina SA
142	La Cruz del Campo SA

D. Más del 50% de capital
extranjero

390	General Foods España SA
312	Solis JASA
511	Bacardi y Cía España
341	Cinzano SA
118	Derivados Lácteos y Aliment.
351	Milupa SA
353	Productos Maggi SA
21	Sociedad Nestlé AEPA
710	Cía. Insular Tabacalera
135	CPC España SA

D. (cont.)

492 Hero España SA
522 Loste Bahlisen SA

Sector Automoción

A. Sin capital extran-
jero

659 Talleres Cataluña SA
500 Industrial York SA
531 Radiadores Ordoñez SA
278 Tarabusi

B. Hasta 25% de capital
extranjero

8 S.E. Automóviles Turismo SEAT

C. Entre 25 y 50% de ca-
pital extranjero

22 Motor Ibérica SA
457 Ansa Lemforder SA
555 Bertrand Faure España SA
27 Empresa Nac. Autocamiones ENASA

D. Más del 50% de capi-
tal extranjero

552 AP Amortiguadores SA
17 Automóviles Talbot SA
38 Mercedes Benz España SA
434 La Indust.Plást. y Metalúrg.LIPMESA
6 Fabric. de Automov. Renault de España
536 Regulación y Control
325 Radiadores Puma Chausson
328 Jaeber Ibérica SA
406 Ind. Subsidiarias de Aviación SA
144 Bendibérica SA
262 CAV Condiesel SA
208 Faessa Internacional SA
544 Fabricación de Bisagras SA
570 Galital Ibérica SA

Sector Textil y Cuero

A. Sin capital extran-
jero

724 Monar Textil SA
568 Algodonera de San Antonio
694 Curtinova, antes Ruiz de Alda SA
606 Serra Feliú SA
784 Fabricación de Cintas y Galones SA
803 Stylmode SA
413 Vives Vidal SA VIVESA
845 Confecciones Hernaiz.Benfer
111 Textiles y Confecciones Europeas
530 José Paredes S.L.

Nº de orden
según volu-
men de ven-
tas en 1980

Nombre

B. Hasta 25% capital extranjero	474	SA Tejidos Industriales SATI
	516	Areitio SA
C. Entre 25 y 50% de capital extranjero	407	Polifibra SA
	271	Hilatur. Prouvost Estambrera Riojana
D. Más del 50% de capital extranjero	304	Romika Ibérica
	698	Lovable España

Sector Productos Minerales metálicos

A. Sin capital extranjero	106	E.N. Santa Bárbara Industr.Militares
	162	Socdad. Indu. Asturiana Sta. Bárbara
	313	Española del Zinc, SA
	340	Fáb. Lucía del Norte SA
	687	Roneo Unión Cerrajera
	394	Coop.Ind. Talleres Ulma
	493	Palmera Industrial
	763	Metalúrgica Madrileña SA
	489	Bra SA
	175	Fáb. Lucía Antonio Betere SA
	667	G. Echevarría y Cía SA
	50	Cía Roca Radiadores SA
	379	Fáb. San Carlos SA
	431	Fund. Taller Mecán. Manzan
B. Hasta 25% de capital extranjero	40	Aluminio Español SA
	786	Arlasa
	138	La Maquinista Terrestre y Marítima
	91	Asturiana de Zinc, SA
	204	Material Auxiliar Electr. MADE
	293	Riviere
C. Entre 25 y 50% de capital extranjero	748	Industrias Bonastre SA
	412	Silicio de Sabón SA
	30	Rio Tinto Minera SA
	29	E.Nac. del Aluminio ENASA
D. Más del 50% de capital extranjero	427	Talleres de Escoriaza SA
	37	Aluminio de Galicia SA
	539	Esab Ibérica SA
	838	Hispano Ferritas SA

Nº de orden
según volu-
men ventas
en 1.980

Nombre

Sector Caucho y derivados

A. Sin capital extranjero	383	Poliglas SA
	510	Industrias Vulca SA
B. Hasta el 25% de capi- tal extranjero	534	Intermás SA
	686	Ind. Plást. Españ. Cottet SA
	851	Sor Ibérica
C. Entre 25 y 50% de capi- tal extranjero	754	Metzeler Lamin. Ibér. SA
	415	SA de Ind. Plásticas
	32	Firestone Hispania SA
D. Más del 50% de capital extranjero	619	Gomaytex SA
	318	Manuf. Hules SA MANHUSA
	52	Productos Pirelli SA

C A P I T U L O 12 .

COMPARACION SECTORIAL ENTRE EMPRESAS COMPRADORAS
Y VENDEDORAS DE TECNOLOGIA

CAPITULO 12.- COMPARACION SECTORIAL ENTRE EMPRESAS COMPRADORAS Y VENDEDORAS DE TECNOLOGIA

1. Comentarios metodológicos

Hemos aludido en distintas ocasiones a la posibilidad de que no coincidiesen de forma sensible las empresas que compran y venden tecnología en el exterior. Distintos indicadores apuntaban hacia una diferenciación entre ambos conjuntos. El presente capítulo intenta corroborar esta impresión para un año en concreto, 1.980, que es el mismo utilizado, como base, desde otros ángulos.

Para ello hemos analizado los valores totales de los dos códigos estadísticos correspondientes a tecnología, esto es, patentes y asistencia técnica, agrupando las entidades en tres grupos, las que venden y compran tecnología, las que solo venden y las que solo compran.

Como ya sabemos, los dos últimos dígitos del código estadístico representa el sector económico de actividad de la empresa; sin embargo, hemos ignorado este dato ya que hemos preferido utilizar, igualmente, la información para contrastar la bondad de la clasificación y ordenación sectorial a que se llega en base a dichos dos dígitos, y cuyas conclusiones quedaron recogidas en el Capítulo 10. La clasificación sectorial a la que ahora llegamos procede de distintas fuentes, siendo la principal las autorizaciones de la DGTI en lo que a pagos respecta. También se ha manejado la encuesta anual del Ministerio de Industria sobre las grandes empresas españolas y las relaciones incluidas en otras publicaciones como las revistas Fomento de la Producción o Dinero. El objetivo era llegar a determinar la principal área de actividad de la empresa en cuestión y adscribir a él los movimientos tecnológicos efectuados con relativa independencia de aquel en el que se hubiera registrado el movimiento en la Balanza de Pagos.

A pesar de todo no ha sido posible llegar a determinar el sector en la totalidad de las empresas; las dificultades han sido mayores con aquellas de pequeño tamaño, que no aparecen en las publicaciones antedichas y con las que solo efectúan cobros, de las que no existen registros en la Administración. Los movimientos de todas ellas han sido adscritos al Sector O.

Para terminar estas líneas introductorias digamos que solo se han estudiado aquellas empresas que, bien en cobros, bien en pagos se sitúan entre las 200 primeras en los movimientos del año, entendiendo que el porcentaje analizado es lo bastante significativo como para generalizar los resultados a la totalidad del conjunto.

2. Resultados globales

En el cuadro nº 12.1. siguiente encontramos ya una primera visión de los resultados obtenidos. Veamos las principales conclusiones:

1ª.- El número de empresas que simultáneamente compran y venden tecnología es muy reducido -381-. Representa apenas un 12% del total de entidades que registran movimientos tecnológicos en 1.980. De ellas algo más de una tercera parte -136- se encuentra entre las 200 primeras, bien desde el punto de vista de los cobros o de los pagos. Los movimientos de esas 136 empresas suponen el 96% de los pagos y casi el 93% de los cobros dentro de su grupo.

2ª.- El número de empresas que solo compran tecnología se eleva a 1.728, lo que representa un 54,12% del total de entidades. Sin embargo, dentro de ellas, las que realizan pagos en cuantía impor-tante, es decir las que se encuentran entre las 200 primeras sólo — son 125 y suponen un 7,23%. Estas 125 empresas realizan no obstante casi el 78% de los pagos del grupo.

Comparando los pagos del grupo anterior, es decir, los de

COMPARACION GLOBAL ENTRE EMPRESAS COMPRADORAS Y VENEDORAS DE TECNOLOGIA EN 1.980

(Valores en miles de \$)

	<u>Empresas que venden y compran tecnología</u>	<u>Empresas que sólo compran</u>	<u>Empresas que sólo venden</u>	<u>Totales</u>
Nº empresas	381	1.728	1.084	3.193
Volumen de pagos	330.298	287.441	-	617.739
Volumen de cobros	73.759	-	78.556	152.315
Nº empresas entre las 200 primeras	136	125	106	367
%	35,70%	7,23%	9,78%	11,49%
Volumen de pagos de las 200 las.	317.647	223.290	-	540.937
%	96,17%	77,68%	-	87,57%
Volumen de cobros de las 200 las.	68.507	-	62.023	130.531
%	92,88%	-	78,96%	85,70%

Fuente: Elaboración propia

las empresas compradoras y vendedoras, con los del presente, sólo empresas compradoras, vemos que de los pagos totales del año 80 -casi 618 millones de \$- un 53% corresponden a las primeras y el resto a las segundas. Es decir, aproximadamente la mitad de los pagos son realizados por empresas que en alguna medida también venden tecnología, aunque esta afirmación habrá de ser posteriormente matizada:

3*.- El número de empresas que solo venden se eleva a 1.084 y representa cerca de un 34% del total. De ellas las incluidas en las 200 primeras son 106, es decir, un 9,78%, las cuales realizan cobros por un importe equivalente a casi el 79% de su grupo.

Comparando, como antes, los cobros de las empresas que compran y venden con los de las que solo venden, estamos ante una situación parecida. Los de las primeras son el 52% de los totales del año, es decir, la mitad de los cobros son obtenidos por empresas que, en algún grado, adquieren tecnología extranjera.

4*.- Respecto a los totales, solo resaltar que el conjunto de empresas estudiadas es de 367, -un 11,49% del total- y que los movi-mientos realizados por las mismas se consideran significativos ya que suponen un 87% de los pagos y casi un 86% de los cobros del año.

En el cuadro siguiente, nº 12,2., encontramos los valores totales de las empresas estudiadas, es decir, aquellas que, desde algún punto de vista, están entre las 200 primeras, distribuidas por sectores económicos, habiendo efectuado la clasificación sectorial según el método anteriormente descrito. Iremos comentando sucesivamente los resultados.

2.1. Empresas que compran y venden tecnología

Decíamos antes que aproximadamente la mitad de los cobros y los pagos eran realizados por empresas que eran al mismo tiempo importadoras y exportadoras de tecnología, pero esta frase es excesiva

COMPARACION SECTORIAL ENTRE EMPRESAS COMPRADORAS Y VENDEDORAS DE TECNOLOGIA EN 1.980
(Valores en miles de \$)

SECTOR ECONOMICO	EMPRESAS QUE REALIZAN COMBROS Y PAGOS				EMPRESAS QUE PAGAN Y NO CORREN				EMPRESAS QUE CORREN Y NO PAGAN				TOTALES			
	N° EM- PRESAS (1) (2)		PAGOS (3)		COMBROS (4)		N° EM- PRESAS (5)		PAGOS (6)		COMBROS (7)		N° EM- PRESAS (1)+(5)		VOLUMEN (3)+(6)	
-00.	10	1	1.598.041	2.831.909			1	4.705.822	22	10.547.888			11	11	6.301.863	13.379.797
01. Expl.agric.forest.gan.	-	-	-	-	-	-	-	-	3	909.224			-	3	-	909.224
02. Minería	6	4	58.014.901	4.864.436			12	29.097.901	4	1.506.259			18	18	87.112.802	6.370.695
03. Alim.bebid. y tabaco	7	-	23.896.435	998.764			5	7.235.833	1	177.000			12	12	31.132.268	1.175.764
04. Textil y cuero	1	-	4.266.783	47.073			7	9.400.377	1	276.961			8	8	13.667.160	324.034
05. Madera y corcho	1	-	25.447	574.156			-	-	1	220.790			1	2	25.447	794.946
06. Papel y Conexas	1	1	1.816.215	319.753			1	353.241	1	644.005			2	2	2.169.456	963.758
07. Gaocho y derivados	1	-	7.509.583	2.344			2	25.364.733	-	-			3	3	32.954.316	2.344
08. Industria quimica	21	2	19.627.413	3.258.143			28	29.795.760	6	2.633.854			49	27	49.423.173	5.091.997
09. Refinerías petrolero	3	1	6.128.676	3.458.588			3	1.611.820	-	-			6	3	7.740.496	3.458.588
10. Siderurgia	3	1	5.598.559	6.081.957			3	2.178.513	-	-			6	3	7.737.072	6.081.957
11. Prod.mineral.metálic.	4	-	2.260.352	333.503			4	3.363.550	2	451.060			8	6	5.623.902	784.571
12. " " no "	3	-	4.116.341	3.270.023			1	452.990	-	-			4	3	4.569.331	3.270.023
13. Maquin. eléctrica	19	8	81.289.859	8.689.130			18	18.781.943	5	924.377			37	24	103.071.002	9.613.507
14. " no "	5	-	1.794.296	988.046			6	8.432.108	2	395.390			11	7	10.226.404	1.383.436
15. Construcción naval	2	-	4.559.289	229.151			3	5.993.308	-	-			5	2	10.552.597	229.151
16. " aeronáutica	1	1	1.279.339	3.505.555			-	-	1	458.742			1	2	1.279.339	3.964.297
17. " mat.ferrov.	-	-	-	-			3	2.694.099	-	-			3	-	2.694.099	-
18. " vehiculos	8	2	79.362.472	978.256			11	50.757.566	-	-			19	8	126.120.038	978.256
19. Ind.fabrilles divers.	1	-	48.662	174.195			1	1.687.744	3	1.780.974			2	4	1.736.406	1.955.169
20. " de la construcc.	3	1	869.267	2.649.057			-	-	10	17.160.407			3	13	869.267	19.069.464
21. Electr.gas y agua	5	1	4.737.966	7.476.836			10	17.244.439	-	-			15	5	21.982.405	7.476.836
23. Transporte aéreo	-	-	-	-			1	2.093.397	-	-			1	-	2.093.397	-
24. Comunicaciones	2	1	1.408.537	2.487.046			-	-	-	-			2	2	1.408.537	2.487.046
27. Comercio	1	-	60.000	402.738			1	351.304	8	4.870.502			2	9	411.304	5.273.240
28. Bancos	4	-	341.858	1.155.792			-	-	1	137.599			4	5	341.858	1.293.391
29. Compañías de seguros	-	-	-	-			-	-	1	453.749			-	1	-	453.749
31. Servicios	24	4	8.997.354	13.731.088			4	1.693.369	34	18.474.677			28	50	10.690.723	32.265.765
TOTAL	136	28	317.647.645	68.507.539			125	223.289.817	106	62.023.466			261	242	540.937.462	130.531.065

{1} TOTAL
{2} AQUELLAS QUE SIMULTANEAMENTE ESTAN ENTRE LAS 200 EMPRESAS COMPRADORAS EN COMBROS Y PAGOS

mente simplificadora. La desconexión entre ambas, es muy superior a lo que este primer dato refleja. Veamos cifras más expresivas en la siguiente tabla

	<u>Empresas entre las 200</u> <u>primeras según pagos</u>	<u>Empresas entre las 200</u> <u>primeras según cobros</u>
Volumen pagos (miles de \$)	311.995	5.653
Volumen cobros	1.104	67.403
Tasa cobertura	0,53%	1.192,34%

Si bien es verdad que hay 136 empresas que compran y venden tecnología, las que se encuentran entre las principales compradoras, pagan al exterior por valor de casi 312 millones de \$ y cobran 1 millón de \$, lo que representa una tasa de cobertura que no llega al 1% del total. De forma similar las principales vendedoras cobran por importe de 67 millones de \$ y pagan algo más de 5 y medio, es decir, 9 sus cobros superan en más de 12 veces a sus pagos, con una tasa de cobertura superior al 1.000%.

De aquí podemos concluir que existe una casi absoluta disociación, al menos en el año 80, entre entidades compradoras y vendedoras de tecnología. Tan sólo pueden considerarse relativamente fuera de esta norma un total de 28 empresas, las cuales, distribuidas por sectores, se presentan en el cuadro 12.3.

Lo primero que en el mismo salta a la vista es la dispersión de esas 28 empresas en un amplio grupo de sectores, es decir, no cabe hablar de que la simultaneidad compra-venta se produzca en unas determinadas áreas. La única excepción podría ser el sector 13. Material eléctrico, sector que, como ya sabemos, es tanto un importante importador como exportador y en el que hay 8 empresas que cumplen ambas características, sin embargo, la tasa de cobertura del conjunto es muy baja, ya que solo representa un 8,82%. Tan solo hay una empresa de ese grupo que presenta superavit.

CUADRO Nº 12.3.

EMPRESAS ENTRE LAS 200 PRIMERAS TANTO EN COBROS COMO EN PAGOS
 (Valores en miles de \$)

<u>Sector Económico</u>	<u>Nº Empresas</u>	<u>Volumen Pagos</u>	<u>Volumen Cobros</u>
00.	1	598	292
02. Minería	4	57.850	4.485
06. Papel y Conexas	1	1.816	320
08. Industria química	2	1.191	1.074
09. Refinerías de petróleo.	1	2.663	614
10. Siderurgia	1	3.866	649
13. Maquina. eléctrica	8	69.373	6.118
16. Construc.aeronáutica	1	2.379	3.505
18. " de vehículos	2	44.856	552
20. Ind.de la construc.	1	573	1.969
21. Elect.gas y agua	1	361	5.288
26. Comunicaciones	1	1.129	2.732
31. Servicios	4	6.404	3.204
TOTAL	28	191.959	29.802

Fuente: Elaboración propia

El mayor equilibrio se observa en las 2 empresas del sector 8. Químico, en la empresa del sector 26. Comunicaciones (se trata de una empresa pública: Telefónica) y en las 4 del sector 31. Servicios. Una de ellas es una empresa de ingeniería, otra una de auditoría y - las dos restantes son agentes de la propiedad industrial, por lo que cabe pensar que sus movimientos responden a gastos de registro de pa tentes extranjeras en España y españolas en el exterior y no deben - por tanto, ser tenidos en cuenta.

La distribución sectorial de la totalidad de las 136 empresas queda reflejada en el cuadro nº 12.2. anterior, en el que como - puede advertirse se sigue a grandes rasgos la general del año en pa- gos, donde los sectores de Material Eléctrico, Construcción de vehí- culos, Minería y Químico ocupan los principales lugares. En cobros - los más importantes son los del sector Servicios, seguidos del Mate- rial eléctrico y del de Electricidad, gasty agua. La tasa de cobertu- ra del conjunto se sitúa en un 21,57%, ligeramente inferior a la ge- neral del año.

2.2. Empresas que solo compran tecnología

Las columnas 5 y 6 del mencionado cuadro 12.2. reflejan la distribución sectorial de las principales empresas que solo adquie- ren tecnología. El mayor número de ellas y los máximos valores corres- ponden, de nuevo a los sectores principales a nivel general, Construc- ción de automóviles, muy por encima del resto, Químico y Minería, en similar proporción, Caucho y derivados y a continuación, Material - Eléctrico en menor cuantía, cosa lógica habida cuenta de que en este área de actividad es en la que tiene alguna importancia las empresas que importan y exportan tecnología.

2.3. Empresas que solo venden tecnología

Los datos a ellas referidas se encuentran en las columnas 7 y 8 y los primeros lugares, como puede observarse están ocupados por

VARIACIONES EN LA DISTRIBUCION SECTORIAL

Sector	PAGOS TOTALES		COBROS TOTALES	
	Distribución % según Cuadro 12.2.	Distribución % según Cuadro 10.	Distribución % según Cuadro 12.2.	Distribución % según Cuadro 10.
00.	1,17	0,85	10,25	7,33
01. Exp.agríc.y ganad.	-	0,39	0,70	1,46
02. Minería	16,10	11,22	4,88	5,42
03. Alim.bebid.y tabaco	5,76	6,46	0,90	2,18
04. Textil y cuero	2,53	2,44	0,25	0,87
05. Madera y corcho	-	0,12	0,61	0,42
06. Papel y conexas	0,40	0,67	0,74	0,48
07. Caucho y derivados	6,09	5,34	-	0,09
08. Industria química	9,14	9,78	4,51	6,67
09. Refiner.petróleo	1,43	5,77	2,65	1,34
10. Siderurgia	1,43	2,09	4,66	1,60
11. Mineral.metálicos	1,04	1,77	0,60	3,50
12. " no "	0,84	1,35	2,51	2,14
13. Maquinar.eléctrica	18,87	14,79	7,36	9,38
14. " no "	1,89	3,26	1,06	3,40
15. Construc. naval	1,95	1,48	0,18	1,42
16. " aeronáutica	0,24	0,38	3,04	3,63
17. " mater.ferrov.	0,50	0,51	-	0,12
18. " de vehículos	23,32	20,56	0,75	1,24
19. Ind.fabr.diversas	0,32	1,38	1,50	1,49
20. " de construcción	0,16	0,95	15,18	15,66
21. Elect.gas y agua	4,06	3,96	5,73	2,03
22. Transpor.marítimo	-	0,06	-	0,24
23. " aéreo	0,39	0,56	-	0,16
24. " ferroviario	-	0,14	-	-
25. " por carretera	-	0,09	-	0,07
26. Comunicaciones	0,26	0,34	1,91	1,80
27. Comercio	0,08	0,77	4,04	7,16
28. Bancos	0,06	0,08	0,99	0,21
29. Cías. de seguros	-	-	0,35	0,30
30. Socdades. inmobiliari.	-	0,05	-	0,09
31. Servicios	1,98	2,57	24,67	18,12

Fuente: Elaboración propia

las empresas del sector Servicios y las del sector de la construcción, siendo el número y valor de los movimientos de las entidades, cuyo — área de actividad no se ha podido determinar, superior a lo deseable.

Los siguientes sectores en importancia son el Sector Comercio, el Químico, las industrias fabriles diversas y la minería.

Las últimas columnas del cuadro recogen los movimientos totales, es decir, pagos tanto de las adquirentes y vendedoras como de las que son solo adquirentes y cobros de las primeras más los de — aquellas que solo son vendedoras. Con los porcentajes que arrojan — esos volúmenes totales y los resultados del análisis sectorial efectuado en el Capítulo 10, hemos confeccionado el Cuadro 12.4. que nos permite contrastar la bondad de dicho análisis sectorial previo.

En lo que respecta a los pagos es preciso decir que las diferencias porcentuales son mínimas, debiendo considerar, por tanto, bastante aceptable la distribución sectorial realizada para el conjunto del período. Es decir, aún habiendo comprobado fehacientemente la existencia de errores en la adscripción de un pago de una empresa a un sector concreto —es frecuente, como ya hemos dicho, que una misma entidad aparezca como si operara en cinco o seis áreas distintas— lo cierto es que el principal montante de sus pagos se adjudican al sector correcto, y la posición relativa de los distintos sectores apenas presenta divergencias entre las dos fuentes de análisis contempladas.

Tan sólo cabría mencionar como excepciones la menor importancia que ahora tiene el sector 9., y la mayor del sector 2., perfectamente explicable. En efecto, en la clasificación general entidades del sector Minería (el 2) han sido adscritas al de Refinerías de Petróleo (el 9) en función, probablemente, de que el objeto del contrato tenía relación con esta fuente de energía; en este Capítulo, por el contrario, han sido clasificados en el área que verdaderamente les corresponde.

Respecto a los cobros cabe decir que, si bien los primeros lugares son ocupados por los mismos sectores en ambas clasificaciones la discrepancia en los porcentajes entre una y otra es más acusada - que la que se aprecia en los pagos. Así, en la clasificación general -si consideramos la ahora realizada como más correcta- se observan sobervalorados los sectores Minería, Caucho y derivados, Material eléctrico y Comercio, e infravalorados, por el contrario, las Refinerías de Petróleo y los Servicios.⁽¹⁾

3.- Conclusiones

En resumen, podemos extraer dos importantes conclusiones de lo dicho que corroboran algunas hipótesis previas. Primera: Existe - una casi total disociación entre empresas importadoras y exportadoras de tecnología; es decir, la adquisición de tecnología extranjera que las entidades españolas adquieren, la recuperarán vía exportaciones, pero no generan a su vez tecnología propia susceptible de venta directa. Lo contrario ocurre con las exportadoras, no parecen tener necesidad, al menos en una gran proporción, de adquirir técnicas extranjeras. Segunda: A pesar de los errores que se cometen, por la - Administración o la Banca Delegada, al adscribir una empresa a un - área de actividad, la clasificación sectorial resultante no parece - ser muy lejana de la realidad en lo que a pagos respecta. El número de errores cometido en los cobros, por el contrario, parece ser más elevado, lo que reduce la fiabilidad de la clasificación resultante.

-
- (1) Son verdaderamente escasos los trabajos referidos a exportación de tecnología española. Entre ellos ver, por ejemplo:
- PALFY, M.A. El cambio tecnológico y la competitividad empresarial.- En: Economía Industrial, nº 192, Dic, 79, pp. 77 a 86
 - PAMPILLON OLMEDO, R. La transferencia de tecnología española a los países árabes.- Instituto Hispano-Arabe de Cultura. Madrid, 1980

C A P I T U L O 13

ANALISIS DE LOS CONTRATOS DE LAS PRIMERAS
EMPRESAS ADQUIRENTES DE TECNOLOGIA.

ESTIMACION DE LAS VARIABLES QUE INCIDEN EN
LA COMPRA DE TECNOLOGIA

CAPITULO 13. ANALISIS DE LOS CONTRATOS DE LAS PRIMERAS EMPRESAS
ADQUIRENTES DE TECNOLOGIA. ESTIMACION DE LAS VARIABLES
QUE INCIDEN EN LA COMPRA DE TECNOLOGIA

Vamos a abordar en este Capítulo el análisis de las principales empresas que adquieren tecnología en el exterior. El total de unidades consideradas se eleva a 96, las cuales, como ya sabemos por el Capítulo 9, vienen a ser un 1,5% del conjunto de entidades - que tienen pagos tecnológicos en el período 194-81, sin embargo, el volumen de dichos pagos supone, aproximadamente, el 70% de todos los realizados en esa etapa. Se trata, pues, de un pequeño grupo de empresas, pero de gran importancia para la economía nacional, ya que son las responsables de la mayor parte de la adquisición exterior - de tecnología.

Vamos a estudiar en ellas los contratos inscritos en el - Registro del Ministerio de Industria para relacionar los datos en él incluidos, unos reales y otros previstos, con magnitudes procedentes de otras fuentes. El objetivo es profundizar un poco más en las características de nuestra dependencia tecnológica y comprobar si - algunas de las notas definitorias de los contratos, detectadas en - un estudio realizado hace ya 10 años, se siguen o no manteniendo en la actualidad⁽¹⁾. Para ello, veámos en primer lugar las dificultades estadísticas encontradas para pasar después a comentar los resultados obtenidos.

1. Dificultades estadísticas y comentarios metodológicos

Las fuentes de datos manejadas han sido tres, la cinta que

(1) UNCTAD. Principales cuestiones que plantea la transmisión de tecnología.- Estudio monográfico sobre España. Nueva York, 1974

recoge todos los contratos inscritos en el Registro desde su creación, hasta finales de 1981 aproximadamente, a la que ya tuvimos ocasión de referirnos en el Capítulo 8. De ella se ha extraído la información que a continuación comentamos. En segundo lugar, los datos de Caja del Banco de España relativos a Cobros y Pagos tecnológicos y reembolsos por exportaciones, todo ello por empresa y año. El lapso de tiempo considerado ha sido la etapa 1976-81, por entender que durante los dos primeros años de existencia del registro pudieron estar-se efectuando pagos de contratos previos, no inscritos. En tercer lugar se ha tomado el volumen de ventas de las empresas, para los años 79, 80 y 81 de las relaciones que han aparecido en la revista del Ministerio de Industria que recoge la encuesta sobre las grandes empresas industriales y en las revistas Dinero y Fomento de la Producción.

1.1. Registro de Contratos

El primer paso fue obtener un listado de la cinta que recogía los contratos, para ver la información en ella contenida y -- comprobar de forma muestral la bondad de la misma. Los datos recogidos responden, con las lógicas variaciones debidas a las sucesivas modificaciones por el paso del tiempo, a las solicitudes para la inscripción en el Registro, cuyo actual modelo figura como Anexo 7.2. al Capítulo 7. Básicamente son los siguientes:

- Datos de la empresa receptora: (Se indica la fecha en que se recogen.)

NIF, Razón social y Domicilio

Capital social, Accionistas nacionales y extranjeros

Personal empleado

Sector económico al que pertenece

Magnitudes económicas previas: - Compra y venta de tecnología

- Exportaciones e importaciones

- Ventas totales de la empresa

- Datos del contrato:

Nº adjudicado. Fecha de solicitud, del propio contrato, y duración

Prestaciones a obtener

Forma y características del pago

Descripción del contenido tecnológico del contrato

Productos que se obtendrán con la tecnología contratada

Vinculación existente entre cedente y receptora

Volumen anual de pagos previstos en la etapa de duración del contrato

Magnitudes económicas previstas consecuencia de la aplicación del contrato: - Ventas totales

- Ventas en España

- Exportaciones

- Importaciones

- Importaciones de la cedente

Canon equivalente

Condiciones desfavorables notificadas y condiciones desfavorables modificadas

Programa de desarrollo tecnológico a realizar por la empresa adquirente

- Datos de la cedente: (Se indica la fecha en que se recogen)

Nombre, Domicilio y País

Participación en otras empresas españolas: Nombre de la española y % de participación en su capital

Las dificultades encontradas se pueden concretar en los siguientes puntos:

- 1) Los datos de la adquirente se refieren siempre al último contrato inscrito. Es evidente que la situación de la empresa puede variar a lo largo del tiempo y que sería interesante estudiar si sus contratos presentan características distintas, por ejemplo, al aumentar -

su capital social o al dejar de estar en manos de extranjeros y pasar a propiedad pública. Ello no ha sido posible por estar borrado del ordenador este archivo histórico; en consecuencia, dichos datos de la adquirente corresponden a momentos relativamente cercanos en el tiempo (años 79 a 81 en la mayoría de los casos)

2) En la muestra elegida para verificar la bondad de los registros no se encontró ningún contrato en el que toda la información estuviera correctamente recogida, bien entendido que el elemento que sirvió para efectuar esa contrastación fue la copia de la solicitud presentada por la empresa ante Industria, que obra en poder de la DGTE, y que es la misma que había servido para efectuar la grabación.

A la vista de esto se decidió comprobar la exactitud de una parte de los datos en todos los contratos (un total de 1462). Concretamente, de la información antes relacionada se comprobó:

- Previsiones de pagos derivados del contrato
- Vinculación entre cedente y receptora
- Cláusulas desfavorables notificadas y modificadas
- Capital social, capital extranjero y accionistas de la empresa cedente.

Se detectaron las siguientes anomalías:

- a) En un porcentaje muy elevado de los contratos las previsiones no coincidían con las que la empresa había indicado. Concretamente, en todos los contratos de todas las empresas, a partir de principios del 80, aparecía idéntica cantidad de pagos previstos.
- b) El campo que indica la vinculación entre cedente y receptora estaba cumplimentado de forma totalmente aleatoria. El criterio que se ha seguido ha sido considerar que existe vinculación, directa o indirecta, solo cuando se tiene absoluta seguridad de la misma,

bien por la información que la propia empresa proporciona o por — otras fuentes adicionales. Quiere ello decir que entre los contratos que vamos a hacer figurar como no vinculados puede, perfectamente, haber alguno o algunos que sí lo sean.

c) Aunque en muchos casos, no en todos, aparecían los nombres de los accionistas nacionales o extranjeros; en ninguna ocasión — se indicaba el porcentaje de capital social de que son propietarios. El porcentaje que se ha incluido es el más cercano en el tiempo de que se tenía conocimiento. Sin embargo, en los casos en que la situación se ha modificado muy recientemente y la mayoría de los contratos habían sido firmados en un status diferente, se ha preferido mantener aquel, por responder mejor a la verdadera situación de — la empresa en el momento de la firma.

d) Hay varias ocasiones en que la razón social aparece en blanco, es decir, no había quedado registrado el nombre de la entidad réceptora.

e) Los datos de la cedente también son, con frecuencia, incorrectos. Su participación en el capital de otras empresas españolas aparece en blanco incluso en ocasiones en que es sobradamente conocida la existencia de la inversión. Bien es verdad que la empresa española adquirente no tiene porqué disponer de esta información si — la cedente no se la facilita, pero entendemos que o bien se dispone de medios para comprobar el dato cuando se recibe la solicitud, o — es preferible eliminarlo de la misma.

En resumen, no había ni una sola de las 96 empresas con — templadas en la que la información fuera suficiente y correcta, razón por la cual no ha podido ser utilizada la cinta para su cruce — con los datos del Banco de España y todos los cálculos se han efectuado manualmente.

Los datos no comprobados y, en consecuencia, no analizados son los siguientes:

- a) Tipo de conocimiento o tecnología adquirida (licencia, uso de marca, asistencia técnica, know-how, etc.) y forma de pago (una sola vez, proporcional a la actividad, tarifas horarias, etc.), por considerar que dicha información está en muchos casos viciada de base. Ya hemos demostrado el sesgo a favor de las adquisiciones de asistencia técnica.
- b) Previsiones de importaciones, exportaciones y volumen de ventas como consecuencia de la firma del contrato, por entender que este tipo de datos han de ser necesariamente, en muchos casos, pura invención, ya que la propia empresa se ve imposibilitada para proporcionarlos. Supongamos una entidad fabricante de automóviles que firma un contrato por la cesión de una patente para la máquina con que va a pintar dichos automóviles. ¿Qué cifra ha de hacer figurar en ventas o en exportaciones?. ¿El valor de los coches vendidos?. ¿Y si para esa misma cadena firma otros tres contratos?. ¿Hará aparecer en ellos la misma cifra o prorrateará ésta entre todos los contratos que firme?. Evidentemente, cada empresa daría una contestación a estas preguntas y todas serían igualmente inútiles. En nuestra opinión éste es un tipo de información que claramente debería desaparecer de la solicitud de inscripción.
- c) Datos del personal y gastos dedicados a I+D, ya que esta información sólo ha empezado a recogerse en fechas muy recientes y se ha observado que aparece en blanco en la inmensa mayoría de los casos.

Un último fallo adicional es el que queda reflejado en la columna 1 del cuadro 13.1. Un total de 153 contratos que suponen un 10,47% del total, distribuidos sectorialmente de la forma que se indica, cuya copia existe en la DGTE y que han venido generando pa-

CUADRO N° 13.1ERRORES EN GRABACION DE CONTRATOS Y EN DATOS DE BALANZA DE PAGOS

S E C T O R	N° de contratos que no aparecen en la cinta pero se haya registrados. 1974-1981 (1)	N° de contratos que registran pagos a nombre de una empresa indebidamente 1976-1981 (2)
2. Minería	-	2
3. Alimentación ...	1	1
7. Caucho y deriv..	1	1
8. Química	9	5
9. Refinería petrol.	18	4
10. Siderurgia	24	1
11. Prod.miner.metál.	1	2
12. Prod.no min.metál.	12	1
13. Maquin.eléctrica.	2	6
14. Maquin.no eléct..	8	1
15. Constr.naval.....	5	1
17. Constr.ferrov....	-	1
18. Vehículos	24	7
21. Elec.,gas y agua.	34	31
24. Transp.ferrov....	1	1
26. Comunicaciones...	1	-
31. Servicios	12	-
TOTALES	153	65
% que representan sobre el total de contratos estudiado	10,47%	4,45%

Fuente: Elaboración propia.

gos, no aparecen en el listado en cuestión. Como se observa el volumen más cuantioso de omisiones se detecta en los sectores Siderúrgico, Construcción de vehículos y Electricidad, gas y agua; circunstancia en cierto modo lógica, ya que en estos tres sectores es dónde se localizan el mayor número de contratos. Para concluir digamos que tampoco aparecían la mayor parte de las prórrogas de los contratos inscritos y la totalidad de las modificaciones, subrogaciones, ampliaciones, cancelaciones, etc. que se han producido en los contratos en todos esos años.

En resumen, si se desea mantener, como sería lógico, todo el archivo histórico del Registro, susceptible de usos informáticos, será preciso bien proceder de nuevo a una cuidadosa grabación de todos los contratos, bien continuar el proceso de depuración de datos ya iniciado, de forma tal que a medio plazo se disponga en el ordenador de una información completa, veraz y de fácil manejo.

1.2. Datos de Balanza de Pagos

Como antes apuntábamos los datos de Balanza de Pagos manejados hacen referencia al período 76-81 y los principales errores detectados en el listado obtenido al efecto son los siguientes:

a) Ausencia de grabación del número del contrato. Como indicamos en el Capítulo 9, inicialmente este error inducía a pensar que un elevado número de contratos no generaba pagos al exterior, ya comprobamos que esto no era así y evaluamos la magnitud global del error para el año 1980. Ahora calculamos el porcentaje de pagos que figura a nombre de cada empresa al margen de los contratos. Dicho porcentaje se incluye en la información pormenorizada de las páginas siguientes y comprende:

- Las cantidades autorizadas por la DGTE, mínimas en relación al total como ya sabemos. Entre ellas se incluyen algunos casos de pagos de tecnología, derivados de la realización por empresas -

españolas de contratos de obra en el exterior.

- Los movimientos que no han sido objeto de registro pero que sin embargo han sido visados por el Ministerio de Industria. Esto afecta a todas las compañías que realizan pagos tecnológicos derivados de la exploración de hidrocarburos. Indicaremos los casos en que ello se produce.
- Los errores propiamente dichos, derivados de la ausencia de grabación del citado número. Es, en general, la parcela más voluminosa de las tres y su existencia impide calcular la diferencia entre pagos previstos y pagos efectivamente realizados para cada uno de los contratos.

b) Errores en la grabación del número del contrato. Se observa — que en algunas empresas se registran pagos correspondientes a contratos que o bien no existen o corresponden a otra entidad, lo más frecuente es que se produzca un baile de números. La importancia de este error se cuantifica en la columna 2 del cuadro 13.1. anterior. Hay 65 contratos en esta circunstancia, es decir, un 4,45% del total examinado, estando prácticamente la mitad de estos errores localizados en el sector de Electricidad, gas y agua. Este problema, aunque de menor cuantía, dificultaría también la comparación entre pagos previstos y reales por contrato.

c) Errores en la grabación del sector económico de la empresa, — circunstancia ésta que una vez más comprobamos. El caso más — flagrante de todos es el de la única entidad del Sector 17. Construcción de material ferroviario. Sus pagos totales del período 76-81, que se elevan a 1.075 millones de pesetas aparecen en la Balanza — distribuidos entre los sectores siguientes: Alimentación, Químico, Siderurgia, Productos metálicos, Productos no metálicos, Material eléctrico, Material no eléctrico, Construcción naval, Construcción ferroviaria, Automóviles y Transporte ferroviario. Es muy posible —

que la empresa ignore que la Administración le atribuye una gama tan variada de actividades. El anverso de la moneda lo ofrece la Construcción de automóviles en su conjunto, es aquí donde menos errores se detectan en la adjudicación del sector de la empresa, da la impresión de que casi todo el mundo sabe, por ejemplo, que Ford o - Seat se dedican a fabricar coches.

La solución de estos problemas ha de venir, como ya hemos indicado en momentos anteriores, a través de la autocalificación de la empresa del área de actividad a que pertenece y el rechazo por - parte del ordenador del Banco de España de las comunicaciones de co - bros o pagos incompletos. Con esto se resolverían los errores del - tipo a) y c), los del tipo b) son mucho más difíciles de evitar y - habrán de ser corregidos a posteriori tras una revisión de la infor - mación.

2. Dependencia tecnológica de las primeras empresas adquirentes. Comparación intersectorial

En las páginas que siguen se ofrece una información porme - norizada de cada una de esas 96 empresas adquirentes, agrupadas por sectores económicos al objeto de mantener el criterio seguido en el resto del trabajo.

Los datos que aparecen en cada uno de los cuadros cuyos - resultados vamos a comentar son los siguientes:

Nº de orden. Indica el lugar que ocupa la empresa atendiendo a los pagos totales efectuados en la etapa 1976-81.

Tamaño y Capital extranjero. La nomenclatura es la misma que la ma- - nejada en el Capítulo 11. Recordemósla.

A - Sin capital extranjero

- B - Capital extranjero entre 0 y 25% del capital social
 C - " " " el 25 y el 50%
 D - " " superior al 50%

- 1 - Capital social hasta 10 millones de pesetas
 2 - " " entre 10 y 50 millones de pesetas
 3 - " " " 50 y 250 " " "
 4 - " " " 250 y 1.000 " " "
 5 - " " superior a 1.000 " " "

Vamos a distinguir claramente el comportamiento de unas u otras empresas según tengan o no capital extranjero. Sin embargo la distinción por cuantías de capital social es innecesaria, ya que, como se verá, la inmensa mayoría están en el estrato 5 y sólo muy pocas en el 4, y alguna en el 3. Es decir, son, en general, grandes - empresas, lo cual no es en absoluto extraño, era previsible la existencia de una clara correlación positiva entre tamaño de la empresa y cuantía de sus pagos tecnológicos al exterior. Esta correlación - se observa tanto si medimos el tamaño a través del capital social, como si lo hacemos a través del volumen de ventas, como tendremos - ocasión de ver en un epígrafe posterior.

Nº de contratos. Total y Vinculados. El número de contratos total es el de aquellos registrados en el período 74-81. Son numerosas las entidades que ya tienen contratos con posterioridad a esa fecha pero no se han hecho constar: En los casos de compañías con capital - extranjero se indica en cuantos de esos contratos totales existe vinculación entre la cedente y la receptora, atendiendo al criterio anteriormente explicitado.

% Pagos sin contrato. Este % indica la magnitud de los errores de registro de Balanza de Pagos a que hacíamos referencia.

% TOT. Es la tasa de cobertura tecnológica, es decir, los cobros totales por tecnología en el período con respecto a los pagos totales por idéntico concepto.

% PT/VV. Mínimo y Máximo. Se trata de la relación porcentual entre pagos tecnológicos y volumen de ventas. Como indicábamos este último dato se ha extraído de tres fuentes indistintamente, y el criterio ha sido relacionar los pagos con las ventas del período anterior, es decir, PT_t/VV_{t-1} , por haber podido comprobar en este ratio un comportamiento menos errático que en el que relaciona las dos variables medidas en el mismo período de tiempo. Se dispone como máximo de tres valores por empresa y se indica en cada caso el valor mínimo y el máximo encontrado. Es en cierto modo, una medida del canon equivalente, es decir, el % de los ingresos por ventas — que a cada compañía le cuesta la adquisición de tecnología extranjera y resulta por tanto un indicador relativo de dependencia.

% PT/X. Valor mínimo, máximo y medio. Son los pagos tecnológicos con relación a las exportaciones de mercancías. Dado que se ha analizado el ratio para 6 períodos, se indica el valor mínimo, el máximo y el medio. Es también una medida de la dependencia, más directamente relacionada con la actividad exterior de la compañía. Nos indica lo que dichas exportaciones nos cuestan en términos de divisas por adquisiciones tecnológicas. La flecha hacia arriba a la izquierda del valor medio indica tendencia creciente del ratio a lo largo del período, la flecha hacia abajo, tendencia decreciente, y \backslash , — ausencia de tendencia.

% $\frac{PP - PR}{PP}$. Valor mínimo, máximo y medio. Donde PP son los pagos previstos al inscribir el contrato y PR los pagos reales, coincidentes, por tanto, con PT. Nos mide la desviación anual para el conjunto de contratos de cada empresa.

PT, CT y X en Millones de Pesetas. Son los valores absolutos del período 76-81 de los pagos y cobros tecnológicos y de las exportaciones. Los mismos nos van a permitir calcular la tasa de cobertura tecnológica y el ratio pagos/exportaciones para cada sector.

Contratos con notificaciones. Se indica por último el número de contratos que a su presentación en el registro fueron inicialmente rechazados por contener cláusulas desfavorables para la empresa española. En ocasiones esas cláusulas serán levantadas o modificadas y en otras persistirán.

Con todo este bagage estamos en condiciones de enfrentarnos con los cuadros 13.2 y 13.3 siguientes, que ofrecen una visión global tanto de las empresas como de los sectores estudiados. En el primero de ellos, se clasifican aquéllas atendiendo al sector económico y a la penetración del capital extranjero. Como vemos, en la mayoría de las áreas de actividad existe alguna empresa que adquiere tecnología en cuantía relevante, pero como parecía lógico esperar, la proporción más elevada se concentra en los principales sectores compradores de tecnología; así de las 96 empresas estudiadas, 18 son químicas, 10 fabricantes de material eléctrico y electrónico y 12 fabricantes de automóviles. El Sector 21, Electricidad, gas y agua, aunque de menos importancia en el conjunto como sector adquirente, también agrupa un número relativamente elevado de empresas, 10 en total. Es decir, en estos cuatro sectores se centran más de la mitad de las compañías analizadas.

De todas ellas sólo una tercera parte son empresas propiedad de españoles, los dos tercios restantes tienen penetración extranjera. En 45 empresas en total esa participación supera el 50%. La mitad de las empresas químicas está en esta circunstancia, 9 de las 10 del sector eléctrico y 8 de las 12 fabricantes de automóviles. Por contra de las 10 empresas del área energética, 9 son españolas, de capital público en su mayoría.

CUADRO N° 13.2

DISTRIBUCION SECTORIAL DE LAS EMPRESAS ESTUDIADAS SEGUN EXISTA O NO CAPITAL EXTRANJERO. 1974-1981.

S E C T O R	N° EMPRESAS								
	Total	A	%	B	%	C	%	D	%
2. Minería	7	2		-		1		4	
3. Alimentación	4	1		-		-		3	
4. Textiles y cuero...	4	-		-		-		4	
6. Papel y conexas....	1	1(*)		-		-		-	
7. Caucho y deriv.....	3	-		-		1		2	
8. Química	18	3		-		6		9	
9. Refinería petróleo.	4	4		-		-		-	
10. Siderurgia	5	2		2		1		-	
11. Prod.miner.metálic.	3	1		-		-		2	
12. Prod.no min.metálic.	2	1		-		-		1	
13. Maquin.eléctrica....	10	-		-		1		9	
14. Maquin.no eléctr...	1	-		-		1		-	
15. Constr. naval	2	2		-		-		-	
16. Constr.aeronáutica.	1	-		1		-		-	
17. Constr.ferroviaria.	1	-		1		-		-	
18. Vehículos	12	-		1		3		8	
19. Ind.fabriles div...	1	-		-		-		1	
21. Elec., gas y agua..	10	9		-		-		1	
23. Transporte aéreo...	1	1		-		-		-	
24. Transp. ferrovia...	1	1		-		-		-	
26. Comunicaciones	1	1		-		-		-	
31. Servicios	4	2		1		-		1	
TOTALES	96	31	32,29	6	6,25	14	14,58	45	46,88

(*) La empresa indica que desconoce la composición de su accionariado por cotizar en Bolsa. Es presumible, por tanto, que no exista ningún paquete importante de acciones en manos extranjeras, aunque bien pudiera estar en realidad, situada en el grupo B. Lo mismo ocurre con tres empresas del Sector 21.

DISTRIBUCION SECTORIAL DE LOS CONTRATOS ESTUDIADOS SEGUN EXISTA O NO CAPITAL EXTRANJERO Y SEGUN HAYA O NO VINCULACION ENTRE LA CRDENTE Y LA RECEPTORA. 1974-1981

Nº CONTRATOS

SECTOR	A			B			C			D			Total	
	Total Vincul. (1)	2/1 (2)	Total Vincul. 3/1 (3)	Total Vincul. 4/3 (4)	Total Vincul. 5/3 (5)	Total Vincul. 6/5 (6)	Total Vincul. 7/5 (7)	Total Vincul. 8/7 (8)						
2. Minería	45	-	-	25	1	1	71	5						
3. Alimentación	1	-	-	-	5	3	6	-						
4. Textiles y cuero....	-	-	-	-	13	9	13	9						
6. Papel y conexes.....	6	-	-	-	-	-	6	-						
7. Caucho y derivadas.	-	-	-	9	17	4	26	7						
8. Químicos	100	-	-	34	33	25	167	42						
9. Refinerías petrolí..	140	-	-	-	-	-	140	-						
10. Siderurgia	219	6	-	2	-	-	242	8						
11. Prod.miner.metálic.	3	-	-	-	12	6	15	6						
12. Prod.min.no metal..	8	-	-	-	20	6	28	6						
13. Maquin. eléctrica..	-	-	-	2	45	15	47	16						
14. Maquin.no eléctric.	-	-	-	46	-	-	46	2						
15. Constr. naval.....	99	-	-	-	-	-	99	-						
16. Constr.aeronáutica.	27	4	-	-	-	-	27	4						
17. Constr.ferroviaria.	39	5	-	-	-	-	39	5						
18. Vehículos	68	12	-	26	80	32	174	47						
19. Ind.fabriles diver.	-	-	-	-	1	1	1	1						
21. Elec., gas y agua..	227	-	-	-	1	1	228	1						
23. Transporte aéreo...	2	-	-	-	-	-	2	-						
24. Transp.ferroviario.	25	-	-	-	-	-	25	-						
26. Comunicaciones.....	6	-	-	-	-	-	6	-						
31. Servicios	43	9	-	-	2	2	54	11						
	924	164	38	23,174	144	30	20,831	230	45,651	1462	172	11,831		

que cada grupo re-
presenta sobre el
total

63,204

9,851

15,731

100

que cada conjunto
de contratos vincu-
lados representa
sobre el total

21,976

17,346

60,691

100

Vemos pues, una vez más, la estrecha relación existente entre empresas con capital extranjero y pagos de tecnología⁽²⁾.

El cuadro 13.3. presenta con idéntica sistemática los contratos realizados por cada sector y grupo de empresas. Aquí dentro de los grupos B, C y D hemos especificado separadamente los contratos suscritos con entidades vinculadas a la adquirente. El mayor número de contratos se concentra en las empresas propiedad de nacionales, es decir, 1/3 de las entidades totales analizadas suscriben 2/3 de los contratos (924 en total). En el grupo B se localizan 164 contratos (el 11,22%); en el C, 144 (9,85) y en las mayoritarias, que, recordemos, son casi la mitad, 203, es decir casi un 16% del total. De aquí podemos ya extraer una primera conclusión, las empresas no participadas tienden a suscribir un número mucho mayor de contratos (30 de promedio por empresa en el total del período) que las participadas (5 de promedio); en éstas, sobre todo en las mayoritarias, la concentración de su dependencia tecnológica en unos pocos contratos es muy superior.

Además, se observa en estas últimas que un 61% de los citados contratos se firman con empresas vinculadas, este % se reduce a un 17% en el grupo C y a un 22% en el B. Es decir existe una clara tendencia a formalizar relaciones tecnológicas con la matriz — cuando ésta controla efectivamente a la filial.

Por sectores los que agrupan un mayor número de contratos son el Siderúrgico y el de Electricidad, gas y agua; todos ellos — con la inmensa mayoría de las empresas sin capital extranjero. Si—guen la construcción de automóviles, donde por el contrario no hay ninguna empresa en el grupo A, el químico y las refinerías de petróleos.

(2) Una aproximación a este tema desde otro ángulo puede verse en: MARTIN GONZALEZ, Carmela; PESCADOR, Fernando; RODRIGUEZ ROMERO, Luis. Un análisis discriminante sobre el comportamiento diferencial de las empresas industriales españolas con capital extranjero

Aquí se demuestran de nuevo las deficiencias de enfocar - el estudio de nuestras adquisiciones de técnicas extranjeras atendiendo al número de contratos por sector, en lugar de al volumen de pagos. En el Capítulo 10 veíamos que dicho número de contratos estaba influenciado por la mayor o menor concentración empresarial, ahora vemos que está también afectado por la existencia o no de capital extranjero en sus empresas. Un claro ejemplo es el Sector Químico, donde las tres compañías de capital exclusivamente nacional tienen una media de 33 contratos cada una, las 6 del grupo C, 5,6 contratos por empresa y las 9 del grupo D, 3,6 contratos por empresa.

En los cuadros 13.4. a 13.11. que siguen a continuación - hemos presentado el conjunto de variables que acabamos de describir para todas y cada una de las 96 empresas estudiadas, agrupadas por sectores económicos. En el cuadro 13.12. se muestra, asimismo, un resumen de las principales magnitudes agrupadas ahora por niveles de participación extranjera en el capital de las empresas, con independencia del sector económico al que pertenezcan. Vamos a ir viendo sucesivamente las características que presentan las susodichas variables.

2.1. Pagos al margen de los contratos

Ya hemos explicado que la mayoría obedecen a errores de carácter informático, sin embargo, hay algunos casos muy llamativos en los que existen otras causas y que no queremos pasar por alto. - Por ejemplo, en el sector Minero la mayor parte de los movimientos no se realizan a través de contrato, por tratarse de empresas dedicadas a exploraciones de hidrocarburos, algunas de ellas son sucursales

.../... ro.- En: Comunicaciones al 1er Congreso de Economía y Economistas de España. Barcelona, diciembre, 1982, pp. 413 a 429

PRIMERAS EMPRESAS ADQUIRIENTES DE TECNOLOGIA

SECTOR 2. MINERIA

N° ORDEN	TAMAJO Y CAR. EXTR.	N° CONTRATOS TOTAL VINO.	N° PAGOS SIN CONTRATO	% TOT.	N° PZ/VP		N° PY/X		N° PP - PR/PP		VP MILL. PTS	PP MILL. PTS	PP MILL. PTS	X MILL. PTS	INSTRANCIA (N°) MODIFICACION
					MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.					
7	A - 5	3	-	5,3	64	168	-	-	-	-	7.444	394,4	-	-	-
10	Suc.	-	100	1,1	26	34,7	-	-	-	-	2.852	31,2	-	-	-
13	D - 3	1	3,1	2,1	-	-	-	-	-171	31	2.204	45,7	-	-	1
17	Suc.	-	100	0,2	-	-	-	-	-	-	1.801	2,7	-	-	-
51	Suc.	-	100	1,3	-	-	-	-	-	-	627	8,3	-	-	-
85	A - 4	42	63	11	3,2	41,2	-	-	-631	74	100	41,7	5,6	-	1
94	O - 5	25	4	-	0,3	0,4	0,2	1,1	-757	47	316	-	18.474	-	-
TOTALES		7	5	3,4					-624		15.624	524,27	48.479,6	2	

SECTOR 2. REFINERIAS DE PETROLIO

16	A - 5	94	-	3,9	0,1	0,1	1,4	22	-82	44	1.890	73,2	43.196	5	
33	A - 5	7	-	5	0	-	-	-	-	-	927	46,1	1.853	-	
42	A - 5	10	-	0,2	0,1	0,4	2,8	96	-127	84	616	1,4	6.430	-	
76	A - 5	29	-	18,2	0	-	0,1	2,1	-110	50	447	82,7	66.740	3	
TOTALES		140	-	5,1					36,97		3.960	203,4	117.219	8	

Fuentes: Elaboración propia

PRIMERAS EMPRESAS ADQUIRENTES DE TECNOLOGIA

SECTOR 3. ALIMENTACION, BEBIDAS Y TABACO

N° ORDEN	TAMAÑO Y CAP. EXTR.	N° CONTRATOS		N° PAGOS SIN CONTRATO	%	% PT/VV		% PT/X		% PP - PR/PP		PT MILL. PTS.	OT MILL. PTS.	X MILL. PTS.	CONTRATOS CON NOTIFICACION
		TOTAL	VING.			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.				
5	D - 5	2	1	0,1	0,2	3,3	3,9	52	93	-∞	72	7,992	14	11,066	1
43	D - 5	2	1	0,7	0,2	1,6	2,1	34	2,760	-74	30	678	1,3	707	1
49	D - 3	1	1	3,4	-	1,5	1,9	30	194	-∞	65	1,031	-	1,262	1
58	A - 4	1	-	12	14,4	1,2	1,8	0	2,117	-110	100	589	85	53	1
TOTALES		6	3	1				79		-98,5		10,200	100,3	13,008	4

SECTOR 4. TEXTILES Y CUERO

22	D - 5	6	5	1,8	0,3	1,3	1,9	186	7	-56	47	1,450	4,7	5,803	2
39	D - 4	2	1	1,3	-	0,9	1,1	161	10	-1,245	26	766	-	2,191	2
65	D - 5	2	2	9,7	-	0,4	1,4	74	1,8	-37	46	536	-	5,701	1
67	D - 5	3	1	5,3	-	1,7		31	7	96	0	519	-	3,907	1
TOTALES		13	9	0,1				18,6		22		3,271	4,7	17,602	6

SECTOR 11. FABRICACION DE PRODUCTOS MINERALES METALICOS

32	A - 5	3	-	3,2	0,3	-	-	-	-	-∞	5	959	0,3	-	-
34	D - 5	10	4	6,7	0,5	0,6	1	4	38	-48	4	852	4	9,476	3
86	D - 4	2	2	0,3	-	0,9		5	50	-∞	46	378	-	3,738	2
TOTALES		15	6	0,2				16,6		-48,3		2,189	4,3	13,214	5

PRIMERAS EMPRESAS ADQUIRITIVAS DE TECNOLOGIA

528

SECTOR 6. PAPEL Y CONEXAS

N° ORDEN	TAMANO Y OF. ECTR.	N° CONTRATOS TOTAL VINO.	N° PAGOS SIN CONTRATO	N PT/TV		N PT/I		N PP - PR/PP		PT MILL. PTS	OT MILL. PTS	I MILL. PTS	NÚMERO DE NOTIFICACION
				MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.				
00	- 5	6	8,1	0	0,6	4,5	0,1	42,4	-2,596	0	106	15,242	1
TOTALES		6								106		15,242	1

SECTOR 7. CAUCHO Y DERIVADOS

6	D - 5	1	7,1	-	2,8	11,3	5,3	44,21	-205	7,484	-	111,043	1
15	O - 5	9	6,3	0,3	1,6	17,5	6,4	5 42	30	1,924	6,5	22,344	5
20	n - 5	16	8,4	0	1,7	3,4	29,1	-42 95	15	1,558	0,4	11,508	8
TOTALES		26	7	0,1				7,6	-69,1	10,966	6,9	144,985	14

SECTOR 10. SIDERURGIA

18	A - 5	201	21,2	10,1	0,3	0,8	2,3	-23 43	11	1,722	174	141,336	-
46	A - 5	18	13,7	0,1	0,6	0,8	0,1	14	37	658	0,7	11,543	2
60	B - 5	10	6,8	-	0,8	1,5	13,4	43,8 -2,519	58	560	-	14,473	1
75	C - 3	2	0	7,3	-	20	109	424 -56	57	451	32,9	1,087,4	-
90	B - 5	11	6,9	0,2	0	0,2	5,8	41,3 -1,872	0	372	0,8	28,060	1
TOTALES		242	8	5,5				1,9	5,9	1,763	208,4	198,099,4	4

SECTOR 16. CONSTRUCCION AERONAUTICA

66	B - 5	27	85,4	408	0,0	1,1	1,6	3,2	-357	526	2,146	20,598	2
TOTALES		27	4	408				2,5	-157	526	2,146	20,598	2

PRIMERAS EMPRESAS ADQUIRIENTES DE TECNOLOGÍA

SECTOR B. QUIMICO

Nº ORDEN	TAMAÑO Y CAP. EXTR.	Nº CONTRATOS TOTAL VINO.	Nº PAGOS SIN CONTRATO	Nº TOT	Nº PE/VT		Nº PE/X		Nº PP -PR/PP		PT MILL. PTS	CT MILL. PTS	X MILL. PTS	CONTRATOS CON NOTIFICACION		
					MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.					V. MEDIO	
25	A - 5	77	11,9	8,7	0,2	0,3	2,1	7,7	~3,8	-42	33	-9	1.375	120,3	35.963	14
35	D - 5	11	13,7	-	1,2	3	14,9	140	143,5	-309	0,9	-19	035	-	1.919	4
40	O - 5	3	4,6	-	1,6	2,6	12	508	~20	-6	59	-130	759	-	3.733	2
49	A - 3	6	8,2	118,1	-	-	575	871.250	~2.388	-180	21	-38	645	761	27	1
54	D - 4	4	4,8	0,4	1,2	-	64	31.893	~1.290	-124	100	6	600	2,1	46,5	1
55	O - 5	5	4,2	-	-	-	3,8	1.317	~11	-46	87	6	600	-	5.156	3
56	D - 4	1	0,2	0	2,8	3	14	48	~31	-77	52	31	599	0,1	1.912	1
59	O - 5	8	4,7	0,9	0,8	1,1	6	15	17	-758	54	18	580	5,1	8.291	1
70	D - 3	4	0,4	-	-	-	0,2	32	115	-56	100	44	491	-	3.174	3
72	O - 5	6	17,6	-	0,6	-	4	27	~7,8	-97	100	8	477	-	6.099	0
73	D - 2	1	9,4	0	-	-	76	13.884	~433	-86	62	-12	476	0,1	1.102	1
74	D - 5	5	7,9	-	0,7	1,5	3	230	17,75	-60	79	-4	462	-	5.959	4
77	O - 4	3	-	2,3	-	-	-	-	-	-145	89	9	438	10	-	1
78	D - 5	5	0,1	1,2	1,3	1,6	5,13	21,3	110,2	-30	44	28	412	5,3	4.240	2
79	O - 5	9	7,9	1	0,5	0,6	8	22	~12	-38	49	11	429	4,2	3.422	4
87	D - 3	1	3,6	-	1	4,3	12	1.973	~50	-87	78	14	378	-	655	1
92	A - 5	17	6,1	3,8	-	-	6	1	12,6	-143	73	13	352	13,4	13.083	5
93	D - 4	1	0,2	0,1	-	-	1	48	~25	-20	98	21	340	0,2	1.338	1
TOTALS		167	42	9					10,8		10.270	921,8	95.128,7	4	49	

PRIMERAS INGRESAS ADQUIRIDAS EN TECNOLOGIA

SECTOR 13. MATERIAL ELECTRONICO

Nº ORDEN	TAMANO Y CAP. ELECTR.	Nº CONTRATOS TOTAL VINCL.	Nº PAGOS SIN CONTRATO	X PP/PP		X PP/X		X PP - PR/PP		PT MILL. PTS	OT MILL. PTS	X MILL. PTS	CONTRATOS CON MODIFICACION
				MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.				
2	D - 5	1	1	8,7	29	87	449	-05	15	15,754	409	32,176	1
8	D - 5	3	1	1,6	3,7	18	31	2	58	4,631	502	20,027	1
11	D - 4	1	1	3,7	17	44	128	-89	6	2,320	-	6,402	1
21	D - 5	1	1	4	7	51	3,484	-44	58	1,514	6	1,148	-
28	D - 3	1	-	-	14	137	149	-2	21	1,190	0,4	2,558	-
36	O - 4	2	1	2,7	3,9	48	8,181	-22	0,2	830	23,4	532	-
41	D - 5	6	6	0,5	5	35	114	-70	50	698	427	4,866	3
64	D - 5	12	2	-	-	0,9	75	17	90	547	53,5	4,052	4
71	D - 5	16	2	-	-	2	56	-816	89	485	13,4	2,231	1
95	D - 4	4	1	1,5	1,6	9	63	-13	42	302	29,4	1,098	1
TOTALES		47	16				36			28,279	1,464,1	78,890	12

SECTOR 14. MATERIAL NO ELECTRONICO

96	O - 5	46	2	0,8	1	1	4	36	96	81	30,1	12,469	12
TOTALES		46	2				2			297	30,3	12,469	12

SECTOR 19. INDUSTRIAS FABRILES DIVERSAS

53	D - 4	1	1	1,9	4	5	5	-20	16	-14	2,0	13,065	-
TOTALES		1	1				5			603	2,0	13,065	-

PRIMERAS EMPRESAS ADQUIERENTES DE TECNOLOGIA

SECTOR 18. CONSTRUCCION VEHICULOS AUTOMOVILES

Nº ORDEN	TAMANO Y CAP. EXTR.	Nº CONTRATOS TOTAL	Nº VINOS	Nº PAGOS SIN CONTRATO	%	Nº PP/TV		Nº PP/X		Nº PP - PR/PP		PT MILL. PTS	OT MILL. PTS	X MILL. PTS	CONTRATOS CON MULTIPLICACION
						MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	
1	D - 5	19	15	38	0,3	3,2		3	348	~ 8		17.243	50	202.147	-
3	D - 5	7	7	12,6	1,2	1,8	2,5	6,6	15,2	19,6		10.105	124,3	105.198	1
4	B - 5	60	12	7	0,2	1,1	1,4	5	19	19		6.105	17	89.019	3
9	D - 5	2	1	18,1	0	0,6	0,7	2	0	~ 5		3.090	0,2	64.009	1
27	D - 5	1	1	13,4	1	1,5	2,6	0,1	45	123		1.205	11,8	5.220	-
44	O - 5	2	1	9,4	0,4	0,3	1	0,1	11	~ 5		664	2,4	13.886	1
50	D - 5	39	-	19,5	13,4	0,2	0,5	0,3	4	~ 2		632	84,4	29.575	3
52	O - 5	21	2	34,0	1,7	0,3	0,5	81	2	15		619	10,5	11.611	3
57	D - 4	6	2	32,9	-	0,8	2,8	9	63	~ 27		589	-	2.173	4
63	D - 3	3	3	8,5	6,2	-	-	2	12	~ 8		548	11,7	7.112	-
68	O - 5	3	-	-	-	-	-	4	1.007	~ 609		511	-	84	-
89	D - 4	3	3	11,4	0,3	-	-	0,1	23	~ 12		176	0,3	3.148	1
TOTALES		174	47		0,8					8,2		41.687	314,6	514.081	17

Fuente: Elaboración propia

PRIMERAS EMPRESAS ADQUIRIENTES DE TECNOLOGIA

SECTOR 21. ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA

N° ORDEN	TAMANO Y CAP. ETR.	N° CONTRATOS TOTAL VINO.	% PAGOS SIN CONTRATO	%	% PT/VV		% PT/L		N. PP ± PR/PP		PT MILL. PTS	CT MILL. PTS	I MILL. PTS	CONTRATOS (N°) MULTIPLICACION			
					MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	Y. MEDIO	Y. MEDIO							
19	A - 5	19	-	7,4	0,3	0,1	0,4	1	22	~ 8	-308	78	4	1.650	4,6	21,327	-
24	- 5	17	-	29,7	0,2	0,2	0,3	2	129	~ 11	-1,342	81	-14	1.432	2,5	12,817	-
37	D - 4	1	1	16,7	0,8	-	-	17	19	~ 15	-3	100	30	796	6,1	5,412	1
38	- 5	63	-	42	-	0,3	0,6	-	-	-	-100	81	18	777	-	-	-
45	A - 5	46	-	30	-	0,1	0,4	-	-	-	-44	73	43	662	-	-	-
48	A - 5	4	-	81,7	26,5	0,6	3,2	1	14,802	~ 13	-∞	76	121	645	171	4.845	-
62	A - 5	27	-	8,7	-	-	-	-	-	-	-2,023	78	46	552	-	-	2
69	A - 5	40	-	38,4	-	0,3		-	-	-	-428	31	-116	496	-	-	-
80	A - 5	2	-	81	-	-	-	-	-	-	-3	100	75	423	-	-	-
82	A - 5	9	-	12,9	-	-	-	-	-	-	-1,420	91	-26	385	-	-	-
TOTALES		228	1		2,4			17		20	7.818	184,2	44.441				3

SECTOR 23. TRANSPORTE AEREO

26	A - 3	2	-	12	-	-	-	-	-	-	-347	68	-46	1.248	-	-	-
TOTALES		2	-		-	-	-	-	-	-				1.248	-	-	-

SECTOR 24. TRANSPORTE FERROVIARIO

83	A - 5	25	-	18	3	-	-	2	14	~ 5	-99	83	61	101	11,4	8.147	7
TOTALES		25	-		3	-	-	1	5	61	381	11,4		381	11,4	8.147	7

Fuente: Elaboración propia

PRIMERAS EMPRESAS ADQUIRENTES DE TECNOLOGIA

SECTOR 15. CONSTRUCCION NAVAL

N° ORDEN	TAMANO Y CAP, EXTR.	N° CONTRATOS TOTAL YING.	% PAGOS SIN CONTRATO	% TOT	% PT/YV		% PT/X		% PP-PR/PP		PT MILL. PTS	CT MILL. PTS	X MILL. PTS	CONTRATOS CON NOTIFICACION
					MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.				
12	A - 5	51	12,9	4,4	1,8	2,5	16	250	-89	66	2.246	98,7	7.375	12
14	A - 5	48	37,8	4,7	0,8	1,4	0,7	7,0	-96	57	1.969	91,9	48.855	18
TOTALES		99		4,5							4.215	190,6	56.230	30

SECTOR 26. COMUNICACIONES

91	A - 5	6	74	185	-	-	-	-	-990	-16	352	631	-	2
TOTALES		6		185							352	631	-	2

SECTOR 31. SERVICIOS

30	A - 5	37	14	52	-	-	11	101	-50	12	1.009	521	1.215	3
61	A - 3	6	61	4,3	0,1		-	-	-	-	556	21,9	-	-
81	B - 2	9	-	-	-	-	-	-	-295	67	417	-	-	-
84	B - 2	2	77	-	-	-	8	1.035	-14	86	380	-	876	1
TOTALES		54		23,2							2.362	546,9	2.210	4

SECTOR 17. CONSTRUCCION MATERIAL FERROVIARIO

47	B - 5	19	20,4	0,4	3,3	4,2	21	1.498	-67	89	656	2,5	675	17
TOTALES		19		0,4			87				656	2,5	675	17

Fuente: Elaboración propia

PRIMERAS EMPRESAS ADQUIRENTES. RESUMEN GLOBAL DE SUS PRINCIPALES MAGNITUDES. 1976-1981
(Valores en Millones de pesetas)

CONCEPTO	A	B	C	D	TOTAL
Nº empresas	31	6	14	45	96
Nº contratos	924	164	144	230	1.462
Nº contratos por empresa	29,81	27,33	10,29	5,11	15,58
PT	34.233	10.636	8.895	99.800	153.564
CT	3.707,09	2.166,30	125,29	1.896,42	7.895,10
X	441.893,60	153.625	137.988,42	709.419,65	1.442.926,67
PP	30.937,84	12.247,59	9.592,73	78.731,80	131.509,96
CT/PT	10,83%	20,37%	1,41%	1,90%	5,14%
PT/X	7,75%	6,92%	6,45%	14,07%	10,64%
PP - PR	-10,65%	13,16%	7,27%	-26,76%	-16,77%
PP					
PT media por empresa	1.104,29	1.772,67	635,36	2.217,78	1.599,63
PT media por contrato	37,05	64,85	61,77	433,91	105,04

Fuente: Elaboración propia

CUADRO. Nº 13.13.

PRIMERAS EMPRESAS ADQUIRENTES CON PARTICIPACION PUBLICA RESUMEN GLOBAL DE SUS PRINCIPALES
MAGNITUDES. 1976-1981 (Valores en Millones de pesetas)

CONCEPTO	A	B	C	D	TOTAL
Nº empresas	18	3	4	2 (*)	27
Nº contratos	644	134	84	12	874
Nº contratos por empresa	35,78	44,67	21	6	32,37
PT	23.275	9.287	1.925	2.040	36.527
CT	2.288,79	2.165,49	50,16	11,79	4.516,23
X	259.243,60	110.292	35.793	7.139	412.467,60
PP	20.146,36	11.103	3.291,17	1.162,50	35.703,03
CT/PT	9,84%	23,32%	2,61%	0,58%	12,36%
PT/X	8,98%	8,42%	5,38%	28,58%	8,86%
PP - PR PP	-15,53%	16,36%	41,51%	-75,50%	-2,31%
PT media por empresa	1.293,06	3.095,67	481,25	1.020	1.352,85
PT media por contrato	36,14	69,31	22,92	170	41,79

(*) Una de ellas ha pasado en 1981 a ser 100% del INI

Fuente: Elaboración propia

sales de empresas extranjeras. Algo parecido ocurre con una empresa incluida, no obstante, en el Sector 21, que realiza al margen de los contratos el 82% de sus pagos.

En una empresa del Sector 12. Productos minerales no metálicos, este porcentaje se eleva al 64% como consecuencia de la realización de contratos de obra en el exterior; y, por último, sendas entidades en los sectores 13. Material eléctrico y 26. Comunicaciones, cuentan con importantes autorizaciones de la DGTE, lo que eleva el % que estamos comentando al 46 y 74% respectivamente.

2.2. Tasa de cobertura tecnológica

Responde a la tónica general de ser más elevada en aquellos sectores que ya sabemos son exportadores de tecnología, como Servicios, Comunicaciones o Construcciones aeronáuticas, en estos dos últimos casos existe superávit, dándose también esta circunstancia en una única empresa del Sector Químico.

Con todo, las tasas son siempre inferiores a las generales que contemplamos en el Capítulo 10, demostración, una vez más, de que las principales compradoras de tecnología no están acreditadas como vendedoras.

Agrupando las empresas según su nivel de participación — extranjera, como se efectúa en el cuadro 13.12, se observa que el grupo en el que es más elevada, un 20,37%, es el B —se encuentra en él la empresa del sector de construcción aeronáutica que tiene superávit—. No es, probablemente, muy significativo, aparte de por esta razón, por el escaso número (sólo 6) de compañías que en él se sitúan.

Más comparables nos parecen las tasas de los otros tres grupos, presentando el A una cobertura tecnológica del 10,8%, el C

del 1,4 y el D, 1,9%. Resulta pues que las empresas con capital nacional presentan una tasa de cobertura tecnológica que, como mínimo es 5 veces superior a la de las empresas con capital extranjero. La media de las 96 es del 5,14%

2.3. Pagos tecnológicos con relación al volumen de ventas

Se observã, en cualquiera de los sectores, que el porcentaje es más elevado en las empresas del grupo D que en las del A. - Las áreas de actividad donde este ratio presenta valores más bajos -inferiores casi siempre al 1%- son las Refinerías de Petróleo, la Siderúrgia y la Electricidad, gas y agua. En todas ellas, como se recordará, predominan las empresas sin capital extranjero. Por contra, los porcentajes más elevados se dan en las empresas de alimentación -en una de ellas, del grupo D, llega al 8%- y en las fabricantes de maquinaria eléctrica.

No ha podido ser calculado este ratio a nivel global ya que, como dijimos, el año o años en que se dispone del volumen de ventas no son homogéneos para todas las empresas. Puede verse, por ejemplo, que en unas entidades aparecen dos valores, máximo y mínimo, y en otras uno sólo, debido, en este último caso, a que solo se ha localizado la magnitud en cuestión para un único período.

2.4. Pagos tecnológicos con relación a las exportaciones

Existe una gran oscilación, en general, entre los valores mínimo y máximo, observándose una cierta tendencia decreciente durante el período, bastante acusada por ejemplo en los sectores Textil y cuero y Siderúrgia.

Atendiendo a este ratio, los distintos sectores quedarían ordenados de la manera siguiente:

- 19. Alimentación, 79%
- 29. Material eléctrico, 36%
- 39. Productos minerales no metálicos, 26%
- 49. Textil y cuero, 18,58%
- 59. Productos minerales metálicos, 16,57%
- 69. Químico, 10,8%
- 79. Automóviles, 8,2%
- 89. Construcción naval, 7,5%
- 99. Caucho y derivados, 7,5%
- 109. Siderurgia, 1,9%

No se han incluido aquellos sectores con mínimas o nulas exportaciones, como Servicios o Minería, o aquellos otros en que sólo hay una empresa.

En general, nos parecen unas cifras ciertamente elevadas en las que, una vez más, se observa la influencia del capital extranjero. Si examinamos de nuevo el cuadro 13.12 vemos que este ratio - supone un 7,75% en las empresas del grupo A; 6,92% en las del B; - 6,45% en el C y 14,07% en el D. Es decir, comparando los dos grupos más significativos (A y D) por estar en ellos el mayor número - de entidades, vemos que las mayoritariamente extranjeras son 2 veces más dependientes que las nacionales, en lo que a este ratio respecta. En conjunto las compras tecnológicas de estas 96 primeras empresas suponen al país un coste en divisas equivalente al 10,64% de lo que ellas mismas obtienen por exportaciones de mercancías.

2.5. Desviaciones entre previsiones y pagos reales efectuados

El ratio Pagos previstos - Pagos reales ha sido calculado para cada empresa y año, no habiendo podido hacerlo para cada contrato por las razones ya apuntadas. La nota común para todas las em

presas y sectores es la gran variación que en el mismo se observa; los valores límites son -100 (ausencia de pagos previstos en ese año) y 100 (ausencia de pagos reales), pues bien, hay empresas en que en los 6 años considerados el ratio oscila entre esos dos límites. Es obvio pues, que no es adecuado realizar este análisis para un solo período y una de las razones importantes de esta gran desviación es triba, a nuestro juicio, en que las previsiones se calculan atendiendo al devengo de la tecnología recibida, realizando el pago, normalmente, en momentos posteriores. Aún así, las desviaciones medias — del período para cada empresa nos parecen enormemente elevadas sin que, además, se observe ninguna similitud ni entre entidades de un mismo sector, ni de un mismo tamaño, ni de un mismo grupo de penetración extranjera. Da la impresión de que todas se equivocan en gran medida, unas por exceso y otras por defecto, pero sin que ello obedezca a una causa común. Por tratar de encontrar alguna mínima homogeneidad cabría decir que la mayoría de las empresas del Sector Químico tiende a sobreestimar sus necesidades y las fabricantes de automóviles a subestimarlas. Aunque se han calculado las desviaciones medias para cada sector y cada grupo (A, B, C y D), las cuales se indican en los grupos respectivos, pensamos que las mismas son escasamente significativas, ya que, lógicamente las desviaciones positivas, compensan las negativas y se produce un acercamiento a un valor central.

Digamos, por último, que la desviación global de todas — las empresas en los seis años considerados es de $-16,77\%$, es decir, los pagos previstos fueron inferiores a los reales en ese porcentaje.

2.6. Relación entre los movimientos de estas empresas y los totales del país

En la columna correspondiente al total del citado cuadro 13.12 se recogen los volúmenes totales de cobros y pagos tecnológi-

cos y exportaciones de las empresas estudiadas. Los pagos representan el 69,29% de los totales del país en el período 76-81, los cobros un 16,01% y las exportaciones un 20,53%. Estas cifras relativas, sobre todo la última, introduce un cierto grado de optimismo en el análisis: resulta, según ella, que un gran número de empresas exportadoras, aquellas responsables del 80% de las ventas de mercancías no adquieren grandes volúmenes de tecnología en el exterior, puede que incluso muchas de ellas sean, asimismo, cedentes de tecnología. Bien es verdad que ello también puede ser debido a que la mayoría de las exportaciones españolas adolezcan de un componente tecnológico avanzado, lo cual sería enormemente grave porque ante la creciente competencia internacional, estarían muy constreñidas las posibilidades de mantenimiento y ampliación de ese nivel de ventas exteriores. En cualquier caso, ésta es una tarea por hacer que consideramos de enorme interés; se trataría de estudiar qué ocurre y en qué situación están las empresas cuyos pagos tecnológicos al exterior son reducidos; también queda pendiente de realizar el estudio de las principales entidades exportadoras de tecnología, tema que juzgamos igualmente interesante.

Para terminar, digamos que las últimas filas del Cuadro 13.12. recogen los pagos medios por empresa y contrato. Los primeros resultan ser la mitad en el grupo A que en el D (1.100 millones de pesetas frente a 2.200) y habida cuenta de que en aquél el número de contratos por empresa es 6 veces el del D (30 contratos frente a 5) los pagos medios por contrato son mucho menores en las empresas nacionales, prácticamente 12 veces menores (37 millones de pesetas por contrato en el grupo A frente a 434 en el grupo D).

2.7. Empresas públicas existentes entre las primeras adquirentes de tecnología

El cuadro 13.13. recoge la misma información que el 13.12 anterior pero referida exclusivamente a aquellas empresas en las que el

Estado participa, de forma directa o indirecta. Su importancia no es despreciable, habida cuenta de que de las 96 estudiadas, 27 se encuentran en esta situación. La mayoría son totalmente nacionales y el INI participa en ellas de forma mayoritaria, tenemos así 18 empresas en el grupo A, 3 en el B, 4 en el C y 2 en el D, si bien en una de estas dos últimas, el INI ha pasado en el año 81 de poseer - un pequeño paquete de acciones a ostentar el 100% de su capital.

La mayoría de los ratios calculados del grupo más numeroso se aproximan en gran medida a los del grupo A general, como parecía lógico esperar. Quizás la nota más destacable es que en el grupo de empresas públicas se acentúa una característica ya común a todas - las de capital español, la tendencia a suscribir un elevado número de contratos por empresa, la mayoría de ellos con empresas extranjeras distintas, de escasa duración y reducida cuantía en sus pagos. Ello es especialmente acusado en Construcción Naval, Siderurgia o empresas del sector 21 dedicadas a la producción de energía eléctrica o nuclear; se palpa igualmente en sectores donde la tendencia generalizada es la contraria -la firma de pocos contratos- como es la industria del automóvil, cuando la empresa tiene participación del Estado se invierte dicha tendencia.

Entendemos que esta circunstancia es en cierta medida beneficiosa ya que la desconcentración tiende a disminuir la dependencia, sin embargo presenta como contrapartida el elevado coste administrativo y de gestión que tan abultado número de contratos representa, piénsese que el período medio que transcurre desde que se solicita la inscripción de un contrato hasta que se puede realizar pagos al exterior es de 4 meses, donde intervienen tres instituciones, (Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología, Dirección General de Transacciones Exteriores y Banca Delegada). Ahora bien, pensamos que esto tiene fácil solución, ya que en nuestra opinión,

como ya expusimos al comentar la normativa legal, se deberían minimizar los trámites de inscripción de aquellos contratos que no tengan una mínima importancia cuantitativa para ejercer un verdadero control sobre aquellos que verdaderamente puedan tener consecuencias perjudiciales para nuestra economía⁽³⁾

3. Cláusulas desfavorables de los contratos

Uno de los apartados del trabajo de la UNCTAD referido a España, antes citado, estudiaba las cláusulas que en los contratos aparecían, consideradas como desfavorables para la empresa adquirente -analiza una muestra de 101 contratos correspondientes a 1972-. Es muy poco tiempo después de su publicación, cuando se dicta la normativa que regula la adquisición de tecnología en la que se mencionan expresamente los aspectos que podrán ser considerados rechazables por la Administración. A pesar de esto hay, en ocasiones, cláusulas y párrafos en los contratos que se encuentran incursos en determinados artículos de esa normativa. Cuando ésto es así el Registro devuelve la memoria al solicitante indicándole qué condiciones no son en principio aceptables. A partir de ese momento el adquirente puede renegociar esas condiciones con el cedente y conseguir modificaciones, de forma que el contrato pueda ser inscrito "limpio". Si las modificaciones no se producen, en todo o en parte, la Administración puede, bien rechazar definitivamente la inscripción, bien aceptarla convencida o no de las razones que la empresa aporte, en este último caso el contrato puede ser inscrito con "cláusulas desfavorables", circunstancia ésta que, en la realidad, no tiene demasiadas consecuencias prácticas.

(3) Comentarios relacionados con algunas ideas hasta aquí expuestas pueden verse en:

- KOPITS, George F. Intra-firm royalties crossing frontiers and transfer-pricing behavior.- En: The Economic Journal, Diciembre, 1976, pp. 791 a 805

- MARAVALL, Fernando; RODRIGUEZ DE PABLO, José. La influencia del

CLAUSULAS DESFAVORABLES DE LOS CONTRATOS

Cláusulas	B											
	A						Vinculados					
	No vinculados			Vinculados			No vinculados			Vinculados		
	Notif. 1	% s/total	Modif. 2	% 2/1	Notif. 3	% s/total	Modif. 4	% 4/3	Notif. 5	% s/total	Modif. 6	% 6/5
O11	7	4,7	1	14,3	1	3,2	1	100	2	10,5	2	100
O12	8	5,4	2	25,-	1	3,2	1	100	-	-	-	-
O13	-	-	-	-	1	3,2	1	100	-	-	-	-
O21	21	14,1	5	23,8	7	22,6	7	100	3	15,8	2	66,7
O31	6	4,-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O51	23	15,4	4	17,4	4	12,9	3	75	6	31,5	3	50
O52	5	3,4	1	20,-	2	6,5	1	50	-	-	-	-
O73	3	2,-	1	33,3	-	-	-	-	1	5,3	-	-
b91	5	3,4	1	20,-	2	6,5	2	100	1	5,3	1	100
l01	24	16,1	7	29,2	5	16,1	4	80	2	10,5	-	-
l11	4	2,7	2	50,-	1	3,2	-	-	-	-	-	-
l41	31	20,8	21	67,7	6	19,4	6	100	3	15,8	2	66,7
l51	12	8,1	2	16,7	1	3,2	1	100	1	5,3	1	100
TOTALES	149	100,-	47	31,5	31	100,-	27	87	19	100,-	11	57,9

% sobre
el total
de notifi-
cacio-
nes.....

38,2

7,9

4,9

CUADRO N° 13.14 (continuación)

CLAUSULAS DESFAVORABLES DE LOS CONTRATOS

cláusulas	C				D				TOTAL											
	No vinculados		Vinculados		No Vinculados		Vinculados		Notif % s/ Modif %		Notif % s/ Modif %									
	Notif % s/ Modif %	total	Notif % s/ Modif %	total	Notif % s/ Modif %	total	Notif % s/ Modif %	total	AsB+ C+D (15)	total	AsB+ C+D (16)									
	(7)	(8)	9/7	(9)	total (10)	10/9	(11)	total (12)	Modif % 12/11 (13)	total (14)	Modif % 14/13									
011	-	-	-	-	-	-	3	5,8	2	66,7	2	2,1	1	50	15	3,8	7	46,7		
012	2	6,9	2	100	-	-	4	7,7	2	50	4	4,3	3	75	19	4,9	10	52,6		
013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,1	1	50	3	0,8	2	66,7		
021	6	20,7	1	16,7	7	41,2	2	20,6	12	23,1	6	50	15	16,1	11	73,3	71	18,2	34	47,9
031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,1	1	50	8	2,1	1	12,5
051	4	13,8	1	25	3	17,6	-	-	6	11,5	6	100	14	15	13	92,9	60	15,4	30	50,-
052	1	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	2,-	2	25,-	
073	1	3,4	-	-	1	5,9	-	-	1	1,9	1	100	3	3,2	3	100	10	2,5	5	50,-
091	1	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6,4	6	100	15	3,8	10	66,7
101	3	10,3	1	33,3	3	17,6	1	33,3	11	21,1	6	54,5	13	14	10	76,9	61	15,6	29	47,5
111	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,9	1	100	2	2,1	1	50	8	2,1	4	50,-
141	10	34,5	5	50,-	3	17,6	2	66,7	11	21,1	8	72,7	26	27,9	26	100	90	23,1	70	77,8
151	1	3,4	-	-	-	-	-	-	3	5,8	-	-	4	4,3	4	100	22	5,6	8	36,4
TOTALES..	29	100,-	10	34,5	17	100,-	5	29,4	52	100,-	32	61,5	93	100,-	80	86	390	100,-	212	54,-

% sobre
el total
de notifi-
cacio-
nes

7,4

4,4

13,3

23,8

100

Dado que el listado relativo a los contratos donde aparecen las cláusulas notificadas y eventualmente modificadas, recoge sólo los contratos inscritos y no los denegados. Todo lo que vamos a decir a continuación hace referencia solo a los primeros, es decir, desconocemos los motivos y las cláusulas concretas por las que se ha ya denegado la inscripción.

La tipología y numeración de las distintas condiciones desfavorables es la siguiente:

01.

- 01.1. Prohibir o limitar la utilización de tecnología propia del receptor o su adquisición en otras fuentes.
- 01.2. Prohibir la utilización de los conocimientos no patentados al expirar la vigencia del contrato.
- 01.3. Condicionar, limitar o amular los esfuerzos de investigación y desarrollo tecnológico del receptor.

02.

- 02.1. Obligar a cesión de patentes, mejoras o innovación introducidas por el receptor a partir de la adquisición de la tecnología objeto del contrato.

03.

- 03.1. Establecer la transferencia de tecnología en forma de bloques que incluyen elementos innecesarios o para los que exista probada capacidad de suministro nacional de calidad equivalente, siempre que dichos elementos sean técnicamente separables del conjunto de la presentación objeto del contrato.

../... tamaño industrial sobre la exportación industrial española.- En: Información Comercial Española, Febrero, 1983, pp. 77 a 96 - GOBERNADOR ORTEGA, J. Contratos de adquisición de tecnología extranjera.- En: Asamblea de 1975 de la Mutualidad del Cuerpo de Inspectores de Tributos. Régimen Tributario de las rentas de trabajo. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid, 1976

04.

- 04.1. Establecer la transmisión de tecnología total o parcialmente inadecuada por obsoleta, insuficiente capacidad competitiva.
- 04.2. Obligar a una normalización de calidad no compatible con las normas establecidas por la legislación española, excepto en casos en que la producción esté destinada a mercados en que tales normas y calidad sean precisas.
- 04.3. Falta de garantía o no responsabilizarse.

05.

- 05.1. Prohibir o limitar excesivamente en el ámbito geográfico la exportación de los bienes producidos por el receptor.
- 05.2. Obligar a la adquisición de materias primas o equipos del cedente o de proveedores determinados en el contrato.

06.

- 06.1. Fijar niveles mínimos de actividades o limitar las características de la producción en cuanto a niveles, modelos, artículos competitivos, precios y plazos..
- 06.2. Establecer el derecho del cedente para fijar unilateralmente los precios de los bienes producidos por el receptor.

07.

- 07.1. Condicionar en favor del cedente la venta en el mercado nacional de los bienes producidos por el receptor.
- 07.2. Obligar al receptor a una relación exclusiva con el cedente
- 07.3. Imponer el uso de marcas registradas por el cedente en - España

08.

- 08.1. Obligar al receptor a suministrar los bienes producidos, con el concurso de la tecnología transferida, en condiciones contrarias al interés de la economía española, al cedente o a terceros determinados.

09.

09.1. Establecer el derecho del cedente para intervenir en la gestión empresarial del receptor o en su estrategia de expansión.

10.

10.1. Imponer pagos superiores a los practicados en el mercado en situaciones similares o contraprestaciones mínimas — cuando los pagos se basan en cánones proporcionales al nível de actividad.

11.

11.1. Establecer pagos en forma de cánones proporcionales al nivel de producción, sin deducir el valor de los productos o componentes importados e incorporarlos al proceso de producción a que se aplica la tecnología adquirida.

11.2. No excluir las facturaciones correspondientes a las líneas de productos no afectados por la tecnología adquirida.

12.

12.1. Imponer pagos basados en cánones sobre el nivel de actividad del receptor, cuando éste sea filial del cedente — con participación superior al 50% del capital social de aquél.

12.2. Suministro por el cedente de materias primas o productos intermedios utilizados en el proceso en cuantía superior al 30% del coste total del producto.

12.3. Cuando el receptor sea una empresa consultora o de ingeniería, a menos que, en el último caso, se trate de ce—sión de tecnología de proceso para actividades en que éste sea continuo.

13.

13.1. Establecer sobre precios referentes a suministros materiales, y equipos asociados al proceso de transferencia de

tecnología, que provengan del cedente o de suministradores determinados en el contrato.

14.

- 14.1. Imponer duración inadecuada del contrato.
- 14.2. Establecer una prórroga automática del mismo.
- 14.3. Imponer pagos por un período superior al de vigencia de las patentes implicadas.

15.

- 15.1. Imponer que prevalezca versión en idioma extranjero del contrato, en el caso de que éste haya sido firmado en — otros idiomas además del español.

900. OTROS

En el cuadro 13.14 quedan recogidos los resultados del — análisis de dichas cláusulas. Dicho análisis ha sido también efectuado a nivel sectorial, sin embargo, hemos optado por no presentarlo por no haber encontrado características diferenciadoras, entre unos sectores y otros, que lo justificasen.

El número de contratos que han sido devueltos con una o — varias modificaciones es el siguiente:

	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>TOTAL</u>
Nº contratos	924	164	144	230	1.462
Nº contratos con notific.	77	24	33	62	196
%	8,33%	16,63%	22,92%	26,96%	13,40%

Dos conclusiones se extraen inmediatas de estas primeras cifras:

1. El porcentaje de contratos globales presentado con algún tipo de circunstancia rechazable a priori, es sensiblemente inferior al existente en el estudio de la UNCTAD citado. Es decir, da la impresión de que la existencia de la legislación cohibe por sí sola la inclusión de aspectos perjudiciales.

2. El número de contratos inicialmente rechazados aumenta con el capital extranjero. Sin embargo, a nuestro juicio, más significativo que este dato son los porcentajes de cláusulas que se modifican, dejando el contrato en una mejor situación para ser aceptado por la Administración.

En el citado cuadro 13.14 se indica para cada grupo, según la participación extranjera, el número de cláusulas diferentes notificadas, el % que cada una de ellas representa en el total de notificaciones a ese grupo de empresas, cuántas de entre ellas han sido modificadas y el % que éstas últimas suponen sobre las primeras. Los resultados son los siguientes (nos centramos, como en ocasiones anteriores en los grupos A y D por ser los más numerosos y por tanto más representativos)⁽⁴⁾:

1º) Los 77 contratos devueltos a empresas no participadas (grupo A) reciben un total de 149 notificaciones, resultando ser éstas un 38,2% de las notificaciones totales. De ellas se modificaron 47, es decir, un 31%; sólo una tercera parte de las cláusulas desfavorables se corrigen, el resto quedan ahí.

2º) En el grupo D los 62 contratos devueltos eran suscritos, 24 de ellos con empresas sin vinculación conocida con la cedente y

(4) las cifras de los grupos B y C no corroboran lo que vamos a exponer, especialmente el grupo B, pero dado que en él se localizan sólo 6 empresas de muy diverso tipo-sector, tamaño, capital privado y público, etc., entendemos que pueden ser perfectamente ignoradas.

38 con empresas vinculadas. Cada uno de ambos subgrupos recibe un total de 52 y 93 notificaciones respectivamente. Pues bien, de las correspondientes a los contratos no vinculados se modifican 32, es decir, un 61% y de las correspondientes a contratos vinculados, se modifican 80, esto es el 86%. Se observa además que cuando la participación de la empresa extranjera se aproxima al 100%, es decir, - tiene el control total, el % de rectificaciones se eleva también a ese 100%.

Es decir, se ve claramente que cuando es la matriz extranjera la que firma un contrato con su filial en España no tiene ningún inconveniente en modificar todo aquello que no resulte aceptable a las autoridades españolas, lo cual, por supuesto, no quiere decir que lo vaya a llevar a cabo. Resulta punto menos que jocoso - observar, por ejemplo, que la cláusula 091 (establecer el derecho - del cedente a intervenir en la gestión empresarial del receptor) es notificada a 5 contratos de empresas del grupo A y eliminada en solo uno de ellos, por el contrario es notificada a 6 contratos de empresas del grupo D y eliminada en los 6. ¿Qué valor tiene esa eliminación?. ¿Cómo va a renunciar la propietaria mayoritaria extranjera de esa unidad económica a intervenir en la gestión de la misma?. No tendría el menor sentido que lo hiciera, aunque por supuesto no le cuesta el menor trabajo eliminar del contrato el párrafo en que se establece. Algo parecido ocurre cuando se limitan las exportaciones del receptor de los productos elaborados con la tecnología recibida (Cláusula 051); de los 23 contratos inicialmente rechazados por este motivo en el grupo A solo se modifican 4; de los 14, también rechazados en el grupo D, se modifican 13. Evidentemente ello no significa que la filial española vaya a exportar allá donde la matriz tenga otros intereses, pero tampoco existe inconveniente alguno en eliminar la prohibición expresa.

Entrando en el tipo de cláusulas que aparecen con más frecuencia vemos que las mismas son las siguientes:

1. 141. Duración inadecuada del contrato.

Aparece en 90 casos (23% del total) y se modifica en 70. Normalmente se rechazan a priori aquellos expedientes en los que la duración sea superior a 5 años, lo cual no quiere decir que no haya contratos que de hecho se prolonguen durante espacios de tiempo muchos más dilatado, simplemente la Administración se reserva el derecho de reconsiderar la situación al cabo de ese período. De nuevo, la modificación se produce en un 68% de las notificaciones efectuadas al grupo A y en un 100% de las realizadas al grupo D.

2. 021. Obligar a la cesión de las mejoras introducidas por el receptor en la tecnología adquirida.

Aparece en 71 casos (18% de las notificaciones) y se modifica en 34 (un 48%), siempre distribuidos de forma diversa, ya que en el grupo A sólo se consiguen modificar en un 24% y en el D, en un 73%

3. 101. Pagos superiores a los normales o establecimiento de pagos mínimos.

Aparece en 61 casos (15,6%) y se modifica en 29. Las diferencias entre los grupos, como puede verse en el Cuadro son similares a las de los dos casos anteriores.

4. 051. Limitación a la exportación.

Se modifican en 30 de los 50 casos en que se registran.

5. 151. Imponer que prevalezca la versión extranjera del contrato.

De los 22 casos rechazados se modifica en 8. Los cuatro que corresponden al grupo D se eliminan en su totalidad.

6. 012. Prohibición de utilizar conocimientos no patentados al ex-pirar la vigencia del contrato.
19 casos con 10 modificaciones
7. 011. Condicionar la utilización de tecnología propia o procedente de terceras fuentes.
091. Establecer el derecho del cedente a intervenir en la gestión del receptor.
Ambas aparecen en 15 ocasiones y son modificadas en 7 y 10 casos respectivamente.
8. 073. Imponer el uso de determinadas marcas.
10 casos, 5 de los cuales se modifican.
9. 031. Transferencia de tecnología en bloque.
052. Contrato ligado a determinadas importaciones
111. Pagos proporcionales al nivel de producción sin deducir el valor de los componentes importados del cedente.
Estas tres cláusulas aparecen en 8 contratos cada una de ellas y se eliminan la primera en un caso y en dos las restantes.

Resulta curioso observar que de las 28 cláusulas tipificadas, y que antes relacionamos, hay 15 que no aparecen nunca, como - puede ser todo el grupo 04., relacionado con la novedad y calidad de la tecnología adquirida, o el grupo 12. Sería interesante conocer - si estas cláusulas no se presentan jamás o si por el contrario los contratos que las contenían han sido denegados.

Queremos insistir una vez más en el contenido de la cláusula 121 que, como acabamos de indicar, no aparece en ninguna ocasión. Prohíbe la imposición de pagos en forma de cánones basados en el nivel de actividad cuando la cedente participa en el capital de la receptora en proporción superior al 50%. Este tipo de condicionante, el pago en forma de canon, usual en la cesión de uso de patentes, se

impone también en la Junta de Inversiones Extranjeras a las inversiones mayoritarias, y su efecto, en nuestra opinión, ha sido totalmente nulo. No solo no se ha conseguido que las filiales de empresas -extranjeras paguen menos tecnología -creemos haber demostrado suficientemente que se ha producido lo contrario-, sino que se ha distorsionado totalmente la información estadística, al canalizar dichas filiales sus movimientos hacia mecanismos y formas de pago distintos a los reales. Es absurdo que las limitaciones a los movimientos entre compañías ligadas se circunscriban a la forma de los mismos, cuando, como es obvio, esa forma puede ser perfectamente modificada para que quede a gusto de la Administración. O se entra en el fondo, esto es, en la cuantía de los movimientos, en las medidas para asimilar internamente lo que se adquiere, en los recursos que dedica la empresa a investigación propia, o es preferible no hacer nada.

4. Estimación de las variables que inciden en la compra de tecnología

Conscientes del sesgo que supone analizar únicamente los pagos de las primeras empresas adquirente, en las que lógicamente sólo hay grandes empresas que compren tecnología en volúmenes cuantiosos, optamos por iniciar una línea de investigación complementaria que obviara en parte este problema, es decir, que tuviera en cuenta a todas las entidades que con carácter habitual se abastecen

de tecnología en el exterior, con independencia de que sus pagos — sean más o menos elevados, al objeto de estimar las variables determinantes en esa compra y corroborar, con la ayuda de técnicas econométricas, alguna de las hipótesis expuestas en diferentes puntos del trabajo⁽⁵⁾.

Las fuentes utilizadas han sido dos, el Censo de Inversiones Extranjeras en España para 1979, aún no finalizado ni publicado, y los datos de balanza de Caja del Banco de España. El Censo recoge información de cerca 120.000 entidades, relativa al ejercicio citado y extraída de los propios datos del Banco de España y de los balances presentados a Hacienda a efectos del Impuestos sobre Sociedades. Los datos que nosotros hemos extraído del Censo han sido únicamente el volumen de ventas, la cuantía del capital social y la del capital extranjero, el resto de las variables han sido tomadas directamente de la otra fuente, al objeto de mantener una mayor uniformidad con los mecanismos utilizados en Capítulos anteriores.

Los sucesivos pasos dados han sido los siguientes:

12.- Selección del sector a estudiar. Se ha comenzado por estudiar dos de los principales adquirentes del país: Sector 8. Químico; y Sector 18. Fabricación de automóviles.

29.- Obtención de un volcado con los datos del Censo al objeto de detectar y corregir posibles errores existentes. Se solicitó dicho listado para todas aquellas empresas pertenecientes a los mencionados sectores que hubieran tenido algún pago por tecnología en cualquiera de los años 1974 a 1981.

(5) Quiero destacar y agradecer la valiosa ayuda recibida para este punto del Profesor Dr. Pulido San Román, quien dedicó numerosas horas a aclarar mis abundantes dudas en relación con el tema. — Asimismo, quiero mencionar expresamente dos de sus trabajos, ejemplo de buen hacer didáctico y pedagógico en una herramienta de tanto interés como es la Econometría:

Los errores más frecuentes encontrados han sido:

- a) Discrepancias con los datos de Balanza en la adscripción de una empresa a un área de actividad. Vemos de nuevo que la delimitación del sector económico es fuente de conflictos, no sólo porque se utilicen códigos distintos -el Censo sigue la Clasificación Nacional de Actividades Económicas y la Balanza la codificación de la Circular 248 del IEME que nosotros venimos manejando-, sino porque no existe un único criterio de adscripción.
- b) Errores en los datos del capital social y capital extranjero, detectados porque en ocasiones el porcentaje de este último era superior al 100%.
- c) Errores en la magnitud volumen de ventas, encontrándose ésta a veces en unidades y otras en miles de unidades.
- d) Ausencia del dato en alguno de los campos que se estaban analizando

3º.- Una vez corregidas las deficiencias detectadas se procedió a seleccionar las empresas cuya función iba a ser estimada. El criterio seguido fué el siguiente:

- Inclusión de todas las empresas del sector que, encontrándose entre las 1000 primeras empresas pagadoras de tecnología en el período 74-81, hubieran efectuado algún pago en el año 80 (Recordemos que el número total de empresas que efectúan pagos en toda la etapa supera las 6.000)
- Inclusión de todas aquellas del sector que, sin estar entre las 1000 primeras, hubieran realizado pagos en 5 o más años del período, entre ellos el año 80, consiguiéndose así la consideración de todas aquellas que adquieren tecnología con regularidad, aunque su cuantía no sea elevada.

../... PULIDO SAN ROMAN, Antonio. Modelos econométricos del cambio tecnológico.- En: Libre Empresa, nº 1, 1977
 - Modelos econométricos.- Ed. Pirámide. Madrid, 1983

La razón de tomar los pagos en el año 80 fue debida al mantenimiento de la hipótesis de que si en alguna medida influiría el volumen de ventas y el ratio capital extranjero/capital social en la adquisición de tecnología, ello sería con un desfase de un período.

42.- La función a estimar fue:

$$PAT = f(VV, M, X, GM, CT, PP, KEx)$$

donde

PAT = Pagos de asistencia técnica

VV = Volumen de ventas

M = Importaciones de bienes

X = Exportaciones de bienes

GM = Gastos de montaje

CT = Cobros tecnológicos (asistencia técnica más patentes)

PP = Pagos de patentes

KEx = % de capital extranjero sobre el capital social.

La causa de considerar como variable endógena los pagos por asistencia técnica solamente y no los pagos tecnológicos en su conjunto, fue porque queríamos contrastar la hipótesis de una relación negativa entre pagos por asistencia técnica y pagos por patentes como hemos confirmado por otras vías.

Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

Sector Químico

Las empresas incluidas en el Censo en este sector con pagos tecnológicos en algún año del período se elevaron a 419. Las se leccionadas según el criterio antedicho y, por tanto, aquellas cuya función se estima, son en total 91.

El % de capital extranjero se introdujo como variable ficticia. Inicialmente se incluyó una para cada estrato de capital se-

gún el criterio A-B-C-D ya conocido, pero los resultados no eran estadísticamente significativos para esta variable. Tras sucesivas pruebas estableciendo criterios de agrupación distintos y estimando la función con los datos de Balanza de Pagos retardados en un período y no retardados, se observó que la función que arrojaba resultados más significativos era la siguiente:

$$PAT_{80} = \alpha_0 + \alpha_1 VV_{79} + \alpha_2 M_{79} + \alpha_3 X_{79} + \alpha_4 GM_{80} + \alpha_5 CT_{80} + \alpha_6 PP_{80} + K$$

donde $K = 0$ cuando la empresa no tiene capital extranjero, o lo tiene en una escasa medida, es decir, está en los grupos A o B

$K = 1$ cuando la empresa tiene una mayor participación extranjera, es decir, está en los grupos C o D.

Los valores de los parámetros y los del estadístico t, que como es habitual aparecen debajo entre paréntesis, son:

$$PAT_{80} = 1.209,84 + 0,004 VV_{79} - 0,01 M_{79} + 0,01 X_{79} + 3,74 GM_{80} - 1,25 CT_{80} - 0,35 PP_{80} + 6.223,94 K$$

(5,95)
(5,34)
(1,77)
(1,59)
(3,56)
(4,34)
(2,74)

$$R^2 = 0,83$$

Es decir: - las variables exógenas contempladas explican un nivel - aceptable de las variaciones de la variable endógena, - dado el coeficiente de correlación de la regresión.

- el volumen de ventas influye directamente y de forma -- significativa en el valor de lo adquirido.
- las importaciones de bienes mantienen una correlación - inversa, también significativa, existe pues, sustitui- bilidad entre importación de bienes e importación de -- tecnología

- las ventas de tecnología también están inversamente relacionadas con las compras y lo mismo ocurre con la adquisición de patentes, es decir, se corroboran dos de las hipótesis que hemos venido manteniendo, que las empresas que adquieren tecnología no tienen como objetivo venderla y que la asistencia técnica no es un complemento de la adquisición de patentes, sino un sustituto de la misma para obviar dificultades administrativas
- la mayor participación extranjera influye directamente en la adquisición de tecnología.
- los parámetros estimados para las exportaciones y los gastos de montaje de maquinaria importada no son significativos, es decir, el mayor o menor nivel de exportaciones no parece estar relacionado con la adquisición de tecnología y algo parecido ocurre con los gastos de montaje, esto último, nada extraño en el sector que estamos considerando, donde la maquinaria tiene un valor reducido dentro de sus importaciones totales

Sector fabricación de automóviles

Siguiendo el mismo proceso de selección y probando directamente el tipo de función que mejor resultados dió en el sector químico, se llegó a la siguiente estimación producto de los datos de 47 empresas.

$$PAT_{80} = -27.087,03 + 0,02 VV - 0,20 M + 0,14 X - 29,75 GM - 8,72 CT -$$

(8,60) (5,42) (8,69) (3,66) (4,25)

$$- 1,27 PP + 28.848,67 K$$

(7,39) (0,63)

$$R^2 = 0,97$$

Las principales características, comparándola con el sector anterior, son:

- Volumen de ventas, importaciones, cobros tecnológicos y adquisición de patentes presentan patrones similares, - siendo todos ellos significativos
- aquí resultan significativas también las exportaciones con correlación directa, es decir, las empresas más exportadoras son las que más tecnología adquieren, y los gastos de montaje con correlación inversa, esto es, parece haber sustituibilidad entre los pagos por esta vía y los pagos por tecnología.
- no resulta en cambio significativo el nivel de participación extranjera, según la agrupación probada. Resulta pues necesario profundizar en el análisis por ejemplo, - introduciendo de nuevo tres variables ficticias, una para los distintos niveles B, C y D de participación, y - ver los resultados.

Digamos, para terminar, que se han realizado también estimaciones para el sector de material eléctrico que hasta el momento no han resultado satisfactorias, por haberse observado en la matriz de datos procedentes del Censo bastantes más errores que será preciso ir corrigiendo.

Es evidente que ésta es una vía de análisis, sin duda interesante y fructífera, que está apenas iniciada y en la que será - conveniente continuar ahondando en el futuro. El problema básico, - como en tantas ocasiones anteriores ha sido y sigue siendo la depuración de los datos, en este caso los del Censo de Inversiones Extranjeras en España; esperemos que cuando el mismo esté finalizado sea una herramienta más fácilmente utilizada de lo que lo es en la actualidad. Con esto queremos poner de manifiesto que no damos por con-

cluida esta línea de investigación, simplemente hacemos una pausa en la misma, a la espera de que dicho Censo concluido, proporcione unos materiales en mejores condiciones, de forma tal que con un menor esuerzo se obtengan los resultados apetecidos.

Anexo 13.1.

Para completar la información contenida en este Capítulo incluimos a continuación el Anexo 13.1., donde se relacionan las - 500 primeras empresas adquirentes de tecnología en el período 74-81 con la información sobre los contratos por ellas firmados que ha venido apareciendo mensualmente en la Revista Economía Industrial. Se indica año, país y objeto del contrato, habiéndose omitido el nomubre de la empresa extranjera cedente que también aparece en dicha - Revista. El área de actividad, última columna del Anexo, hace referencia a la Dirección General u órgano competente que ha estudiado el contrato, dentro del Ministerio de Industria y Energía y que, lóugicamente, ha sufrido los avatares de las sucesivas reformas admunistrativas: viene a coincidir, más o menos, con el sector económiuco de la empresa en cuestión.

ANEXO 13.1.

CONTRATOS INSCRITOS EN EL REGISTRO DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LAS 500 PRIMERAS EMPRESAS ADQUIRENTES DE TECNOLOGIA EXTRANJERA EN EL PERIODO 1974-1981

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
A.C. Nielsen Co.Suc.Española	1976	Suiza	Estudio mercados	Prom.Industrial y Tecnología
Aceros de Llodio, S.A.	1974	Francia	Licencia fabricación	Siderometalúrgica
	1978	"	Fabricación barras acero	
Actividades Agríc.Aragonesas,SA	1979	Holanda	Producción semillas	Prom.Industrial y Tecnología
	"	Francia	"	"
	1980	"	"	"
Adaibra, S.A.	"	"	"	"
	1975	Bélgica	Fabricación tubos cierre	Siderometalúrgicas
	"	"	" máquinas teñir	"
	1976	Austria	Ingeniería	Alimentarias y Diversas
	1978	Alemania	Fabric.equipos vaporiz.	Siderometalúrgicas
	"	"	Ingeniería	Químicas
	"	Austria	"	Alimentarias y Diversas
	1979	"	"	Siderometalúrgicas
	"	Alemania	"	Químicas
	1980	Inglaterra	Fabric.depositos acero	Siderometalúrgicas

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	ASPECTO DE ACTIVIDAD
AEG Ibérica de Electricidad SA	1975	Alemania	Fabric. aparatos eléctricos	Siderometalúrgicas
	1976	"	"	"
	"	"	Suplemento al contrato de 1974	"
	"	"	Fabricación frenos	"
	"	"	" relés	"
	"	"	" aparatos eléctricos	"
	"	"	" transformadores	"
	1977	"	Ingeniería proyectos	"
	1978	"	Fabricación aparatos electr.	"
	"	"	Fabricación motores	"
	1979	"	Fabric. aparatos eléctricos	"
	1981	"	"	"
	"	"	" hornos	"
	"	"	" aparatos eléctricos	"
Agra, S.A.	1976	Holanda	Participación en resultado	Alimentación y Diversas
	1980	"	Fabricación alimentos	"
	1981	"	"	"
Agroman Empresa Construc- tora, S.A.	1974	U.K.	Derechos de compra, instala- ción y explotación maqui- naria.	Construcción
	"	Francia	Asistencia técnica	"
	"	Alemania	Construcción obras hormi- gón	"
	"	Yugoslavia	Asistencia técnica	"
	"	Suiza	Fabricación ventanas alu- minio	Siderometalúrgica
	"	Dinamarca	Fabricación equipos fil- trantes	"
	"	Francia	Licencia fabricación	Minería

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Agroman Empresa Constructora, S.A.	1975	Suecia.	Fabricación pilotes	Construcción
	1978	"	"	"
	1979	Suiza	Fabric.ventanas aluminio	Siderometalúrgica
	1981	Alemania	Construc.obras hormigón	Construcción
Air Industrie,S.A.	1975	Francia	Fabric.depurad. de gas	Siderometalúrgicas
	1977	"	" cabinas pintura	"
	1977	"	" filtros	"
	1979	"	" instal.automática	"
Aiscondel,S.A.	1975	USA	Fabric.recubrim.paredes	Químicas
	"	Francia	" espuma	"
	"	Alemania	" láminas plástico	"
	"	Suiza	" hojas PVC	"
	"	Italia	Montaje plantas	"
	"	USA	Licencia construcción	"
	"	"	Fabric.pdtos. químicos	"
	"	Japón	" películas	"
	1976	Alemania	" art. plástico	"
	"	"	" "	"
	"	Japón	Asistencia Técnica	"
	"	USA	Fabric.polímeros	"
	"	"	Asistencia técnica	"
	1977	"	Fabric.antioxidantes	"
	1979	Alemania	" plásticos	"

.../...

NCMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

Albesa, SA

1975	Suiza	Fabric. cosméticos	Químicas
1976	"	"	"
1978	"	"	"
1981	"	"	"

Alcudía, Empresa para la
Industria Química, SA

1974	U.K.	Asistencia Técnica	Químicas
"	USA	Estudio ingeniería básica	"
1975	Inglaterra	Licencia patente	"
"	"	Asistencia técnica	"
"	"	Fabric. pptos. químicos	"
"	USA	"	"
"	Inglaterra	Construcción planta	"
1976	"	Asistencia técnica	"
1977	"	Fabric. polioles	"

Alter, SA

1974	Austria	Fabric. pptos. efervescentes	Químicas
1975	Francia	" alimentos infantiles	"
1978	"	" fármacos	"
"	"	" leches infantiles	Alimentarias y Diversas
"	"	" pptos. dietéticos	"

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Altos Hornos del Mediterráneo, S.A.	1974	Francia	Asistencia Técnica	Siderometalúrgicas
	"	USA	Estudios técnicos	"
	"	"	"	"
	1975	"	Servicio Asesoramiento	"
	"	Francia	Formación personal	"
	"	Japón	Supervisión planta	"
	1976	Alemania	Estudio técnico	Nucleares
	"	URSS	Fabric.y montaje sistemas refrigeración	Siderometalúrgicas
	"	"	Fabric.apoyado cok	"
	"	Suiza	Asistencia técnica	"
	"	Dinamarca	Estudio técnico	"
	"	USA	"	"
	"	Francia	Sistema transporte	"
	"	"	Asistencia técnica	"
	"	"	Ingeniería	"
	1977	USA	Asistencia técnica	"
	"	Alemania	Fabricación acero	"
	1981	Bélgica	Reparación baterías	"
Altos Hornos de Vizcaya, S.A.	1975	USA	Ingenier.y asist.técnica	Siderometalúrgicas
	"	"	Fabric.galvanizados	"
	"	"	Estudio técnico	"
	"	"	"	"
	"	"	Asistencia técnica	"
	1976	Inglaterra	Estudio técnico	Nucleares
	"	Francia	Ampliación planta	Siderometalúrgicas
	"	Inglaterra	Asistencia técnica	"
	"	USA	Revestimiento continuo	"
	"	"	"	"

Alumínio Española, S.A.	1975	Canadá	Construcción fábrica	Químicas
	1976	Inglaterra	Estudio técnico	Prom. Industrial y Tecnología
	1978	Italia	Formación personal	Químicas
Alumínio Español, S.A.	1975	Francia	Fabricación: aluminio	Siderometalúrgicas
	1977	"	Montaje	"
Alumínio de Galicia, S.A.	1974	Alemania	Fabric. sistemas	Siderometalúrgicas
	"	Francia	Explotación sistemas	"
	"	"	Licencia	"
	"	"	Licencia y asistencia	"
	"	"	Formación personal	"
	1975	"	Ingeniería	"
	"	"	Fabricación ánodos	"
	1977	USA	Asistencia técnica	"
	"	Francia	Fabric.hojas aluminio	"
	1979	"	Asistencia técnica	"
	"	"	"	"
Ameco Técnica Industrial, S.A.	1977	Alemania	Montaje	Siderometalúrgicas
American Overseas Petroleum	1974	Francia	Información técnica	Energía
	"	"	Realización medidas	"
	"	USA	Actuación agente de compras	"
	"	"	en el extranjero	"
	"	"	Servicios investigación	"
	"	"	"	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
AMP Española, S.A.	1975	USA	Fabric.equipos eléctricos	Siderometalúrgicas
	1976	Inglaterra	Procedimiento industrial y Asistencia técnica	"
Andaluza de Piritas, S.A.	1975	Alemania	Estudio técnico-económico	Mineras
	1976	Canadá	Ingeniería	Construcción
Antibióticos, S.A.	1974	Italia	Cesión licencia	Químicas
	1975	USA	Fabric.compuesto químico	"
	"	Panamá	Fabric. penicilina	"
	"	USA	Estudio para elevación rendimientos penicilina	"
	1976	Suiza	Fabric. fármacos	"
	"	USA	"	"
	"	"	Estudio técnico	"
	1977	Liechten- tein	Fabricación sulfato	"
	1977	USA	Estudio técnico	"
	"	Liechten- tein	Fabric.pdtos. químicos	"
	"	USA	"	"
	"	Liechten- tein	"	"
	"	"	"	"
	"	"	"	"
	1978	USA	Ingeniería	"
	"	Liechten- tein	Fabric. benipenicilina	"
	1980	Panamá	" penicilina	"
AMP Española, S.A.	"	"	Cesión tecnología	"
	"	USA	Ingeniería	"
	"	Panamá	Fabric.pdtos. químicos	"
	1981	Francia	"	"
	"	USA	Licencia uso	"

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Aplicaciones Técnicas Industriales, S.A.	1974	Suecia	Licencia diseño	Siderometalúrgicas
	"	UK	Fabric. trituradora	"
	"	Alemania	" locomotoras	"
	1975	Francia	Sublicencia y asistencia	"
	"	"	Fabric.mater.ferroviario	"
	"	Canadá	" locomotoras	"
	"	Francia	" vagones	"
	"	Finlandia	" compactadoras	"
	"	USA	" incineradores	"
	"	Alemania	" plantas cemento	Construcción
	1976	Francia	" vagones	Siderometalúrgicas
	"	Alemania	" gruas eléctricas	Navales
	1977	"	" instal.desenvolpadoras	Siderometalúrgicas
	"	Francia	" vagones	"
	1978	Italia	Instal.tratamientos agua	Prom.Industrial y Tecnología
	1981	Suecia	Diseño	Electrónica e Informática
	"	Francia	Fabric. vagones	Construcción
Aplicaciones Técnicas del Vidrio, S.A.	1980	Alemania	Fabric. tubos vidrio	Alimentación y Diversas
	1981	"	Reparación hornos	Pequeña y Mediana Industria
Aprovechamiento Integral de la Pirita, S.A.	1975	USA	Ingeniería	Químicas
	"	Japón	Asistencia Técnica	"
	"	Italia	"	"

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	ÁREA DE ACTIVIDAD
ARGON, S.A.	1974	USA	Licencia construcción	Químicas
	1976	"	• Produc.gases y asist.técnica	"
	1980	"	Asistencia Técnica	"
	1981	"	Fabricación gases	"
Aristegui Hernani, S.A.	1975	USA	Fabric.material refractario	Construcción
Aristegui Material Refractario	1976	"	"	"
	1979	"	"	"
Arrasate C.I.	1974	Bélgica	Fabric. prensas	Siderometalúrgicas
	1975	Italia	" líneas de corte	"
	1977	Bélgica	" prensas	"
	1980	Suiza	" troqueles	"
Arthur Andersen & Co.y Cia.SRC	1978	USA	Servicios organiz.auditoría y gestión	Prom.Industrial y Tecnología
Asociación Central de Regodola	1975	USA	Ingeniería	Energía
	1977	Bélgica	Estudio Técnico	"
	"	USA	"	"
	1978	"	"	"
	"	Bélgica	Ingeniería	"
	"	Alemania	Estudio Técnico	"
Asociación Nal.de Industrias Electrónicas	1978	Alemania	Fabricación televisores	Siderometalúrgicas
	"	"	"	"

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Asociación Nuclear Vandellos	1978	USA	Estudio Técnico	Energía
	1980	Bélgica	Asistencia Técnica	"
Astilleros Españoles, S.A. (AESAs)	1974	Alemania	Fabric. barcos	Navales
	"	Noruega	Asistencia técnica	"
	"	"	Fabric. toberas	"
	"	Dinamarca	Licencia fabricación	"
	"	Suecia	"	"
	"	Bahamas	"	"
	"	Japón	"	"
	"	Noruega	"	"
	"	"	Fabric. componentes	"
	"	USA	" plantas Propulsoras	"
	"	Francia	" tapas escotilla	"
	"	USA	" piezas fundidas	Siderometalúrgicas
	"	"	" intercambiadores	"
	"	Francia	" motores diesel	"
	"	Polonia	Licencia fabricación	"
	"	Alemania	" explot.procedim.	"
1975		USA	Fabric. calderas	"
"		"	Asistencia técnica	"
"		"	Fabric. piezas fundidas	"
"		Holanda	" motores	Navales
"		Dinamarca	" calderas	"
"		"	" chigres	"
"		Suiza	" motores	"
"		Noruega	Ingeniería	"
"		Francia	Fabric. piezas acero	Prom.Industrial y Tecnología
"		"	"	"

Astilleros Españoles, S.A.
(AES)

1976	Francia	Estudio Técnico	Navales
"	Noruega	Fabric. Buques	"
"	Francia	"	"
"	Suiza	" tapas escotilla	"
"	Holanda	Estudio Técnico	"
"	Inglaterra	Fabric. acero	Siderometalúrgicas
"	USA	" calderas	Prom. Industrial y Tecnología
"	Inglaterra	Asistencia Técnica	Energía
"	USA	Estudio Técnico	Siderometalúrgicas
"	Suecia	"	"
"	P.Bajos	"	"
"	Inglaterra	Fabric. anclas	"
"	Japón	" chapas acero	"
"	"	" pdtos. jorjados	"
1977	USA	Fabric. calderas	Prom. Industrial y Tecnología
"	Noruega	" gruas	Siderometalúrgica
"	USA	" aparatos transmisión	"
"	Francia	Puesta en marcha	"
"	Dinamarca	Fabric. calderas	"
"	Alemania	" gruas	"
"	Noruega	Construcción buques	Navales
"	Suecia	Asistencia técnica	"
"	Alemania	Fabric. chigres	"
"	USA	Estudios mercado	"
1978	Noruega	Fabric. maquinaria	Siderometalúrgicas
"	Francia	" piezas moldeadas	"
"	Suiza	" motores	"
"	Alemania	Realización pruebas	Navales
"	Japón	Fabric. buques	"
"	USA	" calderas	"
"	Alemania	" repuestos	"
1979	Francia	" piezas moldeadas	Siderometalúrgicas

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

Astilleros Españoles, S.A.

1980	Noruega	Asistencia Técnica	Navales
"	"	Fabric.componentes hidrául.	"
"	USA	" piezas fundidas	"
"	Noruega	Construcción buques	"
"	"	"	"
1981	"	Fabric. anclas	Siderometalúrgicas
"	Polonia	Asistencia técnica	Navales
"	Dinamarca	Ensayos	"

Astilleros y Talleres del
Noroeste, S.A.

1974	Noruega	Asistencia Técnica	Navales
1975	URSS	Fabric. proas	"
"	Japón	" plantas propul.marinas	"
"	Holanda	Ingeniería	"
1976	Francia	Construcción buques	"
"	Holanda	Estudio Técnico	Siderometalúrgicas
"	Alemania	Fabric. motores	"
"	Japón	" dispositivos	Navales
1977	Francia	" buques	"
1978	Holanda	Ensayos	"
1979	Alemania	Fabric. motores	"

Asturiana de Zinc, S.A.

1975	Bulgaria	Asistencia Técnica	Siderometalúrgicas
1976	Alemania	Ingeniería	Químicas
1977	Italia	Fabric. maquinaria	Siderometalúrgicas
1980	Noruega	Ingeniería	Químicas

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

876

BASF Española, S.A.

1974	Alemania	Ingeniería	Químicas
"	"	"	"
1975	"	"	"
"	"	"	"
"	"	Investigación	"
"	"	Ingeniería	"
"	"	Investigación	"
1976	"	Ingeniería	"
"	"	"	"
"	"	Asistencia Técnica	Prom. Industrial y Tecnología
1977	Suiza	Ingeniería	Químicas
"	Alemania	"	"
"	"	Servicio gestión	Prom. Industrial y Tecnología
1978	Suiza	Montaje planta	Químicas
"	Alemania	"	"
"	"	Ingeniería	"
1979	"	Ingeniería básica	"

Basi Hermanos, SL

1975	USA	Licencia y uso	Textiles
1976	Francia	Fabric. y uso marca	"
1978	Suiza	" artículos deporte	"

Baxter Ibérica, S.A.

1976	USA	Fabric. fármacos	Químicas
1980	"	Control químico y biológico	"
1981	"	"	"

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Bayer Hispania, Ind.	1974	Alemania	Fabric. autooxidantes	Químicas
	1976	"	" plásticos	"
	"	"	" látices sintéticos	"
	"	"	" poliuretanos	"
	1977	"	" antioxidantes	"
	"	"	" resinas	"
Bendibérica, SA	1977	USA	Asistencia Técnica	Siderometalúrgicas
	"	"	Fabric. frenos	"
	"	Inglaterra	"	"
	1980	"	"	"
	"	"	"	"
	"	USA	Libencia patente	Automoción
	1981	USA-Fran- cia e	Fabric. p.dtos. frenado	Siderometalúrgicas
	"	Inglaterra	Asistencia técnica	Automoción
Bianchi, S.A.	1974	Holanda	Fabric. bobinas deflectoras	Siderometalúrgicas
	"	"	" potenciómetros	"
	1975	"	" condensadores	"
	"	"	" electrodíscos	"
	"	"	" bobinas deflectoras	"
	"	Francia	" porteros automáticos	"
	"	USA	" condensadores	"
	1976	Holanda	" potenciómetros	"
	"	"	" condensadores	"
	"	"	"	"
	"	"	" bobinados deflectores	"
	1981	Italia	" bobinas	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAÍS	OBJETO DEL CONTRATO	ÁREA DE ACTIVIDAD
Botticher y Navarro	1975	Suiza	Fabric. elevadores	Siderometalúrgicas
	"	USA	" depuradoras agua	"
	"	"	" ventiladores	"
	"	"	" ascensores	"
	1977	"	"	"
	"	"	"	"
	1979	Suiza	" elevadores	"
	1980	Alemania	Servicio seguridad	"
	1981	USA	Fabric. ascensores	"
	"	"	"	"
Bressel, SA	1974	Italia	Licencia fabricación	Siderometalúrgicas
	1975	"	Fabric. bombas	"
	"	"	" cuadros instrumentos	"
	"	"	" termostatos	"
	"	"	" carburadores	"
	1976	USA	Revisión	"
	1980	Inglaterra	Fabric. carburadores	"
Brillen, SA	1977	Japón	Fabric. fibras	Químicas
Brown Boveri de España, SA	1978	Suiza	Fabric. maquinaria	Siderometalúrgicas
Buhler-Miag, SA	1975	Alemania	Fabric. hornos	Construcción
	"	Suiza	" maquinaria	Siderometalúrgicas
	1980	"	"	"

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Barberrys, SAE	1975	Inglaterra	Fabricación ropa	Textiles
	1977	"	"	"
Bureau Veritas Español, SA	1975	Francia	Formación profesional	Prom. Industrial y Tecnología
	1977	"	"	Siderometalúrgicas
	1980	"	"	"
Butano, S.A.	1974	Dinamarca	Licencia fabricación	Siderometalúrgicas
C.H. Boehringer Sohn Ingelheim, SAE	1975	Alemania	Fabricación fármacos	Químicas
	1981	"	"	Farmacéuticos
Cables de Comunicaciones, S.A.	1974	USA	Fabric. cables comunicación	Siderometalúrgicas
Cadagua, S.A.	1974	U.K.	Fabric. purificadora agua	Siderometalúrgicas
	"	"	Asistencia técnica	"
	1976	Inglaterra	Fabric. purificadora agua	"
	1977	"	"	"
	1978	"	"	"
Cahue Industrial, SA	1977	USA	Fabric. televisores	Siderometalúrgicas
	1979	Japón	" equipos audio	"
	"	"	" televisores	"
	1980	Alemania	"	Prom. Industrial y Tecnología

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	ÁREA DE ACTIVIDAD
Calatrava, SA	1974	Japón.	Fabric. butadieno	Químicas
	"	"	Licencia proceso	"
	"	USA	Licencia y uso patente	"
	1975	"	Fabric. negro de humo.	"
	"	"	" resinas	"
	"	"	" caucho	"
	"	"	" negro de humo	"
	1976	USA	" polietileno	"
	"	"	" polibutadieno	"
	"	"	" caucho sintético	"
	"	"	Asistencia técnica	"
	"	"	Fabric. negro de humo	"
	"	"	" "	"
Campo Ebro Industrial	1977	Japón	" pñtos. químicos	"
	1981	USA	" polietileno	"
CAMPSA	1974	Luxemburgo	Fabric. almidones	Químicas
	1977	Suiza	" "	"
	1979	Holanda	" "	"
CAMPSA	1974	Francia	Estudio técnico	Energía
	"	Suecia	" "	"
	1975	Francia	" "	"
	1977	Inglaterra	" "	"
	"	USA	Servicio asesoramiento	"
Carbón Black Española	1980	Inglaterra	Asistencia técnica	"
	1975	USA	Fabric. negro humo	Químicas
	1976	"	Ingeniería	"
	"	"	Asistencia Técnica	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Carbureibar, S.A.	1974	Alemania	Fabric. carburadores	Siderometalúrgicas
	"	Francia	" limpiacristales elect.	"
	1976	"	" carburadores	"
	"	Alemania	" bombas	"
	1977	"	"	"
	1978	Francia	" carburadores	"
	"	Alemania	"	"
	1981	Francia	" bombas	"
Carburos Nesser Griesheim Gases Industriales, SA	1975	Alemania	Servicio Planificación planta	Químicas
	1977	"	Montaje planta	"
Cartonajes Union, SA	1975	USA	Fabricación envases	Alimentarias y Diversas
Celaya, Emparanza y Galdós, SA	1974	URSS	Fabric. baterías	Siderometalúrgicas
	"	Francia	Licencia fabricación	"
	1976	URSS	Fabric. baterías	"
	"	Francia	" pilas	"
	1977	"	"	"
Celulosas de Asturias, SA (CEASA)	1975	Portugal	Fabric. celulosa	Químicas
	"	"	"	"
	1976	Francia	" inst. depur. lúminas	Siderometalúrgicas
	"	Suecia	Asistencia Técnica	Químicas
	"	"	Servicio asesoramiento	"
	1977	"	Asistencia Técnica	"
	"	"	Montaje	y
	"	"	Asistencia Técnica	"
	1981	Inglaterra	"	"
	"	"	Fabric. pastas celulosa	"

Chrysler España, SA	1975	U.K.	Fabric.cajas de cambio	Siderometalúrgicas
	1978	Suiza	Compra derechos utilización	Prom.Ind. y Tecnología
Cia.Anónima de Electrodo	1976	Alemania	Fabric.maquinaria	Siderometalúrgica
	"	USA	" equipos soldadura	"
	1978	Alemania	" electrodos	"
	1979	USA	" equipos soldadura	"
	"	Italia	" instal.coloreado	"
	"	Alemania	" bobinas acero	"
	"	"	" maquinaria soldar	"
Cia. Canariense de Tabacos, SA	1974	Suiza	Reproduc.marcas y fabric.tabaco	Alimentarias y Diversas
Cia. De Electrónica y Comu- nicaciones, SA(CECSA)	1974	USA	Fabric.Transceptores	Prom.Ind. y Tecnología
	"	Alemania	Fabric. televisores	Siderometalúrgicas
	1977	"	"	"
Cia.Española de Fabricación de Acero Inoxidable	1980	"	"	"
	1974	Japón	Asistencia técnica	Siderometalúrgicas
	1975	USA	Licencia uso marca	"
	"	Japón	Asistencia técnica	"
	1981	"	"	"

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Cia. Española de la Penicilina y Antibióticos, SA	1975	Italia	Fabric. sales	Químicas
	"	Alemania	Fabric. pptos. ftcos.	"
	"	"	Servicio Asist. técnica	"
	"	"	Fabric. fármacos	"
	"	Francia	"	"
	"	Japón	" antibióticos	"
	1978	Francia	" fármacos	"
	"	Italia	" penicilina	"
	1979	"	"	"
	1981	"	" antibióticos	"
Cia. Española de Petróleos, SA (CEPSA)	1974	Portugal	Estudio técnico	Navales
	"	Alemania	Ingeniería	Químicas
	"	USA	Licencia proceso	"
	"	"	"	"
	"	USA	Asistencia técnica	Energía
	"	"	Licencia tratamiento	"
	1975	Alemania	Montaje	"
	"	"	Revisión	"
	"	Suiza	Estudio Técnico	Químicas
	"	USA	Fabric. pptos. químicos	"
	"	Alemania	Ingeniería	"
	"	USA	Cesión especialistas	"
	"	"	Ingeniería	"
	"	"	Ingeniería básica	"
	1976	Suiza	Estudio Mercado	"
	"	USA	Ingeniería básica	"
	"	Francia	Montaje y puesta en servicio	Energía
	"	USA	Asistencia técnica	"
	1977	USA	Ingeniería básica	"
	"	USA	Licencia proceso	"
	"	USA	Estudio técnico	Químicas

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD	33 34 35
Cia.Española de Petr6leos, SA (CEPSA)	1978 1979 1980 1981	USA Francia USA "	Servicio Información Asistencia técnica Fabric.lubrificantes Asistencia técnica	Energía " " "	
Cia.Española de Trabajos Fotogramétricos Aéreos,SA	1979 1980	Inglaterra "	Asistencia técnica Proyección uranio	Construcción Mineras	
Cia. para la-fabricación de Contadores y Material Industrial,SA	1976	Francia	Fabric.contadores	Siderometalúrgicas	
Cia.General de Asfaltos y Portland Asland	1974 1975 " " 1976 " " " " " "	Suiza Alemania Dinamarca " USA " Alemania Inglaterra Alemania Bélgica	Servicio dirección obra Puesta en marcha Know-How por inst.molienda cemento Ampliación fábrica Estudios mercado Fabric.pavimentos Montaje silo Estudio Técnico Montaje y puesta en marcha Asistencia técnica	Siderometalúrgicas " Construcción " " " " " " Prom.Industrial y Tecnología	
Cia.General de Geofísica,SA	1976 1981	Francia "	Estudio Técnico Investigación	Energía Electrónica e Informática	

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Cia. Ibérica Refinadora de Petróleos, SA	1975	USA	Asistencia Técnica	Energía
	1976	USA	"	"
	"	"	"	"
	1978	Inglaterra	Ingeniería y supervisión	"
	"	USA	Proceso químico	"
	"	USA	Servicio asesoramiento	Químicas
	1979	"	Asistencia técnica	"
	"	"	Ingeniería	Energía
	"	"	"	"
Cia. Internacional de Teleco- municaciones y Electrónica, SA	"	Inglaterra	Asistencia Técnica	"
	1980	USA	Fabric. pdtos. telecom.	Siderometalúrgicas
Cia. Roca Radiadores, SA	1975	USA	Fabric. pdtos. fontanería	Siderometalúrgicas
	"	"	" rejas aluminio	"
	"	"	" ventiladores	"
	1976	"	"	"
	1977	Italia	" calderas	"
	"	USA	" pdtos. fontanería	"
	"	"	" " "	"
	1979	Italia	" calderas	"
	"	"	"	"

.. /..

PLAN DE ACTIVIDAD

OBJETO DEL CONTRATO

PAIS

AÑO

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

Cia. Sevillana de Electricidad, SA	1974	USA	Estudio técnico	Energía
	"	"	"	"
	"	"	"	"
	"	"	Ingeniería central nuclear	"
	1975	Suiza	Estudio técnico	"
	1976	USA	Supervisión montaje cen. nucl.	"
	"	Suiza	Estudios técnicos	"
	"	USA	Inspección y control	"
	"	"	Formación personal	"
	"	"	Estudio técnico	"
	"	"	"	"
	"	"	Inspección	"
	"	Inglaterra	Estudio técnico	"
	"	USA	Asistencia técnica	"
	1977	Bélgica	Estudio técnico	"
	1981	USA	Diseño contenedor acero	"
Cia. Telefónica Nal. de España	1976	USA	Fabric. equipos telecom.	Siderometalúrgicas
	"	Dinamarca	" aparatos telefónicos	"
	1977	USA	" " telecom.	"
	1979	"	" equipos transmisión	"
	1980	Inglaterra	Asistencia técnica	Prom. Industrial y Tecnología
	1981	Bélgica	Uso programas	Electrónica e Informática
Ciba-Geigy, SA	1975	Alemania	Proyecto almacén	Prom. Industrial y Tecnología
	"	"	Servicio Ingeniería	" " "
	"	Suiza	Fabric. pptos. químicos	Químicas
	1980	Francia	Servicios marketing	"
	1981	Inglaterra	Comercialización	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Cinzano, SA	1976	Liechtenstein	Fabric.bebidas alcohólicas y no alcohólicas	Alimenticias y Diversas
	1981	"	Fabric.bebidas	Pequeña y Mediana Industria
Citroen Hispania, SA	1975	Francia	Fabric.vehículos	Siderometalúrgicas
	1976	Suiza	Mantenimiento	"
	"	"	"	"
	1977	"	"	"
	1978	Francia	Fabric.automóviles	"
	"	Suiza	Mantenimiento	"
	1979	"	Asistencia técnica	"
Cointra, SA	1974	U.K.	Fabric.pdtos.dexion	Siderometalúrgicas
	"	Italia	" carpintería metálica	"
	1976	Inglaterra	" modelos angulares	"
	"	Francia	" envases de gas	"
	1978	USA	" calentadores	"
	"	Italia	" carpintería metálica	"
	"	Inglaterra	" elementos estanterías	Navales
	1980	USA	Ingeniería	Siderometalúrgicas
	1981	Francia	Fabric. envases	"
	"	Inglaterra	" piezas plástico	Construcción
Cojinetes de Fricción, SA	1974	USA	Asistencia técnica	Siderometalúrgicas
	1980	"	Fabric. piezas fricción	"
Comercial Ebro, SA	1974	U.K.	Fabric.Camisas	Textil
	1975	Inglaterra	" y uso	"
	"	Suiza	" prendas deportivas	"
	"	USA	" " deporte	"
	1978	Inglaterra	" " "	"
	1981	Suiza	" " "	"

Condiesel,SA	1975 1980	Inglaterra "	Fabric.equipos inyección " "	Siderometalúrgicas "
Conductores Eléctricos Roque, SA	1975 1978 1980 1981	Suecia Inglaterra Suecia Inglaterra	Fabric.cables " conductores electr. " cables " conductores	Siderometalúrgicas " " Farmacéuticas
Construcciones Aeronáuticas SA (CASA)	1974 " 1975 " " " " " " " " " " " " " 1976 " " " " " " " " " " 1978 " "	Francia Alemania Inglaterra " USA Alemania Francia Italia USA " " " " Alemania " Inglaterra USA " " " " " Francia USA USA Inglaterra " "	Asistencia técnica y for- mación personal Asistencia técnica Licencia y asistencia Fabric.sistema escape motor Licencia y asistencia Fabric.aviones Uso procedimiento Asistencia Técnica Fabric. aviones " puertas y ventanas Revisión motores " Asistencia Técnica Fabric. avión Asistencia personal " Mantenimiento Asistencia Técnica Revisión y Reparación " " " motores " " Mantenimiento Revisión Motores Fabric.tren aterrizaje Mantenimiento	Siderometalúrgicas " Prom.Industrial Siderometalúrgicas " " " " " " " Promoción Industrial " " " " " " " " " " " " " " " Siderometalúrgicas Promoción Industrial y Tecnol. " " "

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

Construcciones y Auxiliar
de Ferrocarriles, S.A.

1974

USA

Fabric. hormigoneras

Siderometalúrgicas

"

"

" locomotoras

"

"

Bélgica

" componentes de bogies

"

"

Suiza

" parte mecan. trenes eléc.

"

"

Francia

" bogies

"

"

USA

Licencia vehículos

"

"

"

Fabric. locomotoras

"

"

Bélgica

" placas blindaje

"

1975

Alemania

" enganches automáticos

"

"

Francia

" vagones

"

"

Japón

" locomotoras

"

"

Alemania

" ruedas

"

1976

Francia

" coches-cama

"

"

USA

" coches ferroviarios

"

1977

Canadá

" locomotoras

"

"

Japón

" "

"

"

Bélgica

" bogies

"

"

Suiza

" trenes eléctricos

"

"

USA

Estudio técnico

"

1978

"

Fabric. enganches

"

"

Suiza

" vehículos ferroviarios

"

1979

Alemania

" locomotoras

"

"

USA

" repuestos

"

"

Francia

" vagones

"

1980

Alemania

" puertas corredizas

"

"

USA

" componentes

"

"

"

Uso marca

"

1981

Alemania

Fabric. ruedas

"

Construcciones Echevarria, SA

1974

Dinamarca

Licencia fabric. motores

Navales

1978

"

Fabric. motores

Siderometalúrgicas

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAÍS

OBJETO DEL CONTRATO

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

Construcciones y Estudios Industriales	1976 1981	Francia "	Fabric. trituradoras "	Siderometalúrgicas "
Constructora de Aparatos de Refrigeración, SA (CARSA)	1974 1979 " "	USA " " "	Adquisición marcas Fabric. frigoríficos " compresores Uso marca	Siderometalúrgicas " " "
Constructora Pirenaica, SA	1975 1977 1981	Alemania " "	Montaje generador Supervisión montaje Asistencia Técnica	Construcción Energía Prom. Industrial y Tecnología
Coparex Española, SA	1975	Francia	Ingeniería	Energía
Cosim, SA	1975 1976 1979 1981	Francia Alemania Francia Australia	Fabric. maquin. ind. metalúrgica Construc. equipos desmontaje Fabric. maquinaria Construc. línea de colada	Siderometalúrgicas " " "
Cosmérica Selecta, SA (COSESA)	1975 " " " 1976 1977 " 1979 1981 "	Francia Mónaco Francia " " " Mónaco Francia "	Fabric. pdtos. cosmética " " " " " " " " " Fabric. perfumes	Químicas " " " " " " " " "

...

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAÍS	OBJETO DEL CONTRATO	ÁREA DE ACTIVIDAD
CPC España, SA	1980	Inglaterra	Uso marca	Alimentarias y Diversas
	"	USA	Fabric. sopas y caldos	"
	1981	Suiza	Uso marca	"
	"	"	"	"
Cristaleria Española, SA	1975	Francia	Asistencia Técnica	Prom. Ind. y Tecnología
	"	"	Fabric. vidrio	Construcción
	"	Italia	"	"
	"	Francia	"	"
	"	"	"	"
	"	"	"	"
	"	"	"	"
	"	"	"	"
	"	Inglaterra	" lunas	"
	1976	Francia	Asistencia Técnica	Alimentarias y Diversas
	"	"	Reparación	Construcción
	1977	"	Fabric. lunas	"
	"	"	" fibras vidrio	"
	"	"	Instalación	"
	"	"	Ingeniería	Siderometalúrgicas
	1978	"	Instalación vidrio	Construcción
	1979	"	Construc. línea explot. float	Siderometalúrgicas
	1980	USA	Fabric. vidrieras	Construcción
	"	Francia	" tejidos	Químicas
	1981	"	" lunetas	Construcción
	"	"	" fibra vidrio	"
Cyanenka, SA	1976	USA	Know-how	Textil
	"	Holanda	Fabric. fibras	"
	1981	USA	"	Químicas
Cynamia Ibérica, SA	1978	USA	Fabric. fármacos	Químicas

Dragados y Construcciones, SA

1980
"
1981
"
"

Inglaterra
"
Alemania
"
USA

Const. torres refrigeración
" silos
Asistencia técnica
Diseño
Servicio gestión

Minería
Construcción
"
"
"

Dunlop Ibérica, SA

1974
"
"
1975

Grecia
U.K.
Francia
Alemania

Fabric. tubería
Licencia fabricación
"
Fabric. cartón

Químicas
"
"
Alimentarias y Diversas

Eaton, SA

1976
1980

USA
"

Pabric. ejes
Formación personal

Siderometalúrgicas
"

Ebro. Cia. de Azúcares y
Alcoholes, SA

1975
1977
1978
1981

Francia
"
"
Bélgica

Servicio. Ingeniería
Construcción silo
Fabric. destiladora
Asistencia técnica

Prom. Ind. y Tecnología
Construcción
Siderometalúrgicas
Alimentarias

El Corte Inglés

1974
1976
"
1977
1978
1979

USA
Francia
Suiza
Francia
"
"

Adquisición
Diseño Modelos
Fabric. prendas
Diseño prendas
"
Cesión diseños. Asesora-
miento en moda
Fabric. prendas
"

Siderometalúrgicas
Textiles
"
"
"
"

"
"
"
1980
"
1981

Mónaco
Francia
Bélgica
Francia
Bélgica
Francia

Estudio sobre comercio CEE
Fabric. prendas
Estudio comercio en CEE
Fabric. prendas

Prom. Ind. y Tecnología
Textiles
Prom. Ind. y Tecnología
Textiles
.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Elanco Química, SA	1974 1978	Suiza "	Fabric. fármacos "	Químicas "
Elanco Veterinaria, SA	1974 1978	Suiza "	Fabric. prod. veterinaria " fármacos	Químicas "
Electra de Viesgo, SA	1977	USA	Servicio evaluac. seguridad	Energía
Electrotécnica Arteché Hnos., SA	1977	Inglaterra	Asistencia Técnica	Siderometalúrgicas
Empresa Auxiliar de la Industria, SA (AUXINI)	1974 " " " "	Francia " " USA Alemania	Estudio Técnico " " " Suministro Ingeniería	Energía " " " Minería
E.N. Adaro de Investigacio- nes Mineras, SA	1974 1975 " 1976 " " 1977 " " "	Hungria Italia Francia " USA " Hungria Francia " Bermudas	Asist. téc. y superv. montaje Asistencia Técnica Estudio Técnico Formación personal Invest. geotérmica Estudio Técnico " Formación personal Fabric. todos perforación Ingeniería básica	Energía Mineras " " " Energía " Mineras " "

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

E.N. Adaro de Investigaciones
Mineras, SA

1979	Francia	Asistencia Técnica	Mineras
"	"	Sobre residuos	"
"	"	Planif. actividades	Construcción
1980	Inglaterra	Paquete programas	Prom. Ind. y Tecnología
"	Francia	Estudio técnico	Minas
"	Alemania	Ases. explt. yacimientos	"
"	Francia	Planif. act. científicas	"
1981	Inglaterra	Estudios técnicos	"
"	Francia	Realización trabajos	"
"	"	Planif. actividades	"
"	Dinamarca	Investigaciones	"
"	Francia	Asistencia Técnica	"
"	"	Ensayos en laboratorio	"
"	"	Estudios técnicos	"
"	Inglaterra	Ingeniería	"
"	USA	Realización mapa	Energía

E.N. Del Aluminio, SA.

1974	Canadá	Licencia y Asistencia	Siderometalúrgicas
"	"	"	"
1978	"	Formación personal	"
"	USA	Uso programas	Prom. Industrial y Tecnología
1980	Japón	Obtención aluminio	"
"	Canadá	Fabric. aluminio	Siderometalúrgicas

E.N. de Autocamiones (ENASA)

1974	U.K.	Asistencia Técnica	Siderometalúrgicas
"	Francia	Fabric. cajas transferencia	"
"	Holanda	" vehículos militares	"
"	Suiza	Ingeniería y asist. técnica	"
"	Holanda	Fabric. suspensiones	"
"	"	Asistencia Técnica	"
"	Italia	Licencia y asist. técnica	"
"	U.K.	Fabric. Pegaso	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRIENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

E.N. de Autocaniones (ENASA)

1975	USA	Fabric.equipo publicas	Siderometalúrgicas
"	U.K.	" juntas universales	"
"	Alemania	" equipp inyección	"
"	Francia	" partes de un motor	"
1976	Suiza	Instal. línea automática	"
"	Inglaterra	Fabric. juntas	"
"	Francia	" cajas transferencia	"
"	Inglaterra	" motores	"
"	Suiza	Estudio técnico	Prom. Ind. y Tecnología
1977	USA	Fabric. suspensiones ejes	Siderometalúrgicas
"	Francia	Servicio distribución	"
"	USA	Estudio mercado	"
1978	Suiza	" técnico	"
"	Francia	Fabric. motor	Prom. Ind. y Tecnología
1979	Inglaterra	Servicio consulta	Siderometalúrgicas
1980	"	Informe capacidad producción	"
"	"	Fabric. motores	"
"	"	Evaluación personal	"
1981	"	Fabric. tractores	Construcción
"	Alemania	" equipos inyección	Prom. Ind. y Tecnología
"	Austria	Asistencia Técnica	"

E.N. Bazán

1974	Alemania	Construc. embarcaciones	Prom. Ind. y Tecnología
"	Suecia	Fabric. disparos	Navales
"	Alemania	Construc. material naval	"
"	Italia	Fabric. dispos. alimentación	"
"	"	" material militar	"
"	Suecia	" cañón naval	"
"	Italia	Licencia proceso	"
"	Alemania	Fabric. motores	"

E.N. Bazán, SA

1975	Japón	Fabric. turbinas	Navales
"	"	" calderas	"
"	Alemania	" motores	"
"	Inglat. y Francia	" calderas	"
"	Alemania	Construcción hélices	Prom. Ind. y Tecnología
"	USA	Fabric. turbinas	Siderometalúrgicas
"	"	Asistencia Técnica	"
"	Inglaterra	Fabric. metales	"
"	Francia	Fabric. hélices	"
"	Inglaterra	Fabric. motores	Navales
"	Noruega	" mastiles en T	"
1976	USA	Instl. sistemas estab.	Siderometalúrgica
"	Suiza	Fabric. motores diesel	"
"	USA	Asistencia personal	Prom. Ind. y Tecnología
"	Holanda	" Técnica	"
"	Francia	"	"
"	USA	Plan apoyo logístico	"
1977	USA	Construc. fragatas	"
"	Francia	Fabric. periscopios	"
1978	Alemania	" embarcaciones	Siderometalúrgicas
"	Inglaterra	" calderas	"
"	Suiza	" gruas	"
"	Alemania	" motores	"
"	USA	" turbinas	"
"	"	"	"
"	"	intercambiadores	"
"	"	"	"
"	"	turbinas	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	Japón	"	Navales
"	"	" calderas	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

E.N. Bazán, SA

1979 Alemania
" Italia
1980 Alemania
1981 Brasil
" USA
" Suiza

Fabric.motores
Proceso aport.acero inox.
Fabric. lancha
Estudio técnico
Fabric .turbinas
" motores diesel

Navales
Siderometalúrgicas
Navales
"
"
Siderometalúrgicas

E.N. Calvo Sotelo de Combustibles líquidos y lubricantes,SA

1974 Suiza
" Francia
" Italia
" USA
" Italia
" Suiza
" USA
" Alemania
" Italia
" U.K.
" Italia
" Japón
1975 USA
" Francia
" Inglaterra

Asistencia técnica
Licencia proceso
Estudio mercado
Asistencia técnica
Suscripción serv.IFE(infor.)
Estudio técnico
Asistencia técnica
Utilización proceso
Fabric.aceites
Servicio Ingeniería
Asesor.estudio técnico
Licencia proceso
Ingeniería
" Asistencia Técnica

Energía
"
"
"
"
Químicas
"
"
"
Químicas y Textiles
"
Energía
"
Químicas

E.N.Eléctrica de Córdoba,SA

1977 USA
" "
" Suiza

Montaje
Ingeniería básica
Montaje

Energía
Siderometalúrgicas
"

E.N. de Electricidad,SA

1974 Alemania
1975 "
" "
" USA
" Alemania

Asistencia Técnica
" Estudio técnico
Supervisión y montaje
" y control

Energía
"
Químicas
Siderometalúrgicas
"

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

OBJETO DEL CONTRATO

PAIS

AÑO

ÁREA DE ACTIVIDAD

E.N. de Electricidad, SA

1976	USA	Montaje y puesta en marcha	Energía
"	Japón	Supervisión montaje	"
"	Francia	Montaje y puesta en marcha	"
"	Alemania	Superv. "	"
"	USA	Montaje "	"
"	Alemania	" revertimiento	"
"	"	Puesta en marcha	"
"	URSS	"	"
"	Alemania	Superv. montaje	"
"	"	Puesta en marcha	"
1977	"	Montaje y puesta en marcha	"
"	"	Supervisión	"
"	"	Puesta en marcha	"
"	URSS	Montaje	"
"	USA	"	"
"	"	"	"
"	Alemania	"	"
"	"	Fabric. instal. transporte	Siderometalúrgicas
"	USA	Montaje y puesta en marcha	"
1978	"	Puesta en marcha	Energía
"	"	Montaje y puesta	"
"	Alemania	Supervisión y mantenimiento	"
"	USA	Supervisión montaje	"
"	Alemania	Servicio ingeniería	"
"	USA	Ingeniería	"
1979	URSS	Asistencia técnica	"
"	Japón	Montaje	"
"	Alemania	Fabric. máquina recogedora	"
"	USA	" generadores	"
"	Alemania	Puesta en marcha	"
"	Suiza	Ingeniería	"
"	Alemania	"	"
"	"	Servicio Ingeniería	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRIENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
E.N. de Electricidad, S.A.	1979	USA	Puesta en marcha	Energía
	"	"	Supervisión	"
	"	Alemania	"	"
	1980	USA	" montaje	"
E.N. de Fertilizantes	1981	Japón	Puesta en marcha	"
	1975	Alemania	Ampliación planta	Químicas
	"	"	Servicio Ingeniería	"
	1977	Francia	Ingeniería	"
E.N. del Gas	1978	"	Montaje y pruebas	"
	1979	Holanda	Estudio Técnico	"
	"	"	Diseño vaporizador	Energía
	1980	Alemania	Construcción terminal	Químicas
E.N. de Electricidad, S.A.	1981	"	Estudio técnico	"
	1974	USA	Estudio investigación	Energía
	"	Francia	" técnico	"
	1975	Inglaterra	Utiliz.mod.simul.financiera	"
E.N. de Electricidad, S.A.	"	Francia	Estudio técnico	"
	1976	USA	Servicios auditoría.técnica	"
	"	Francia	Estudios técnicos	"
	"	"	"	"
E.N. de Electricidad, S.A.	"	USA	Fabric. tubería	Siderometalúrgicas
	1977	Francia	Investigación	Mineras
	1978	"	"	"
	"	Holanda	Supervisión diseño	Energía
E.N. de Electricidad, S.A.	1979	Francia	Asistencia técnica	"
	"	"	Ingeniería y asist.técnica	"
	"	Holanda	Estudios técnicos	Prom.Ind. y Tecnología
	"	Francia	"	Siderometalúrgicas
E.N. de Electricidad, S.A.	1981	USA	Instal.gaseoducto	Energía
	"	Inglaterra	Asistencia técnica	"
	"	Francia	Ensayos	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

E.N. Hidroeléctrica del
Ribagorzana, SA

1976

Francia

Know-how

Energía

E.N. Hulleras del Norte, SA.
(HUNOSA)

1974

Alemania

Asistencia técnica

Energía

1975

Francia

" "

"

1977

Alemania

Formación personal

"

"

"

Montaje

"

1978

Francia

Asistencia técnica

"

"

Alemania

Estudio técnico

"

1979

Francia

Serv. solución problema

"

1980

Inglaterra

Asistencia técnica

"

"

URSS

Asesoramiento mineros

"

"

USA-Holanda

Estudio técnico

"

"

Investigación conjunta

"

E.N. del Petróleo, SA
(ENPETROL)

1974

USA

Licencia patentes

Energía

"

Italia

Suscripción publicación

"

"

USA

Asistencia técnica

"

"

Alemania

Construc. planta produc.

Químicas

"

Holanda

Asistencia técnica

"

1975

USA

Ingeniería

Energía

"

Holanda

Fabríc. hornos

Químicas

1976

Alemania

Know-how

"

"

"

Montaje y puesta en marcha

Siderometalúrgicas

"

"

Asistencia personal

Energía

"

USA

Montaje

"

"

Suiza

Montaje y puesta en marcha

"

"

USA

Asistencia técnica

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

Alemania

"

"

E.N. del Petróleo, SA
(ENPETROL)

1976	Alemania	Asistencia Técnica	Energía
"	Suiza	Montaje y puesta en marcha	"
"	Alemania	Ingeniería básica	"
1977	"	Puesta en marcha	"
"	Holanda	"	"
"	USA	Ingeniería básica	"
"	"	"	"
"	"	Asisteneia técnica	"
"	"	Ingeniería	"
"	Alemania	Inspección	"
"	Suiza	Revisión turbinas	"
"	Francia	Montaje	"
"	Alemania	" y puesta en marcha	Siderometalúrgicas
"	Inglaterra	uso programas ordenador	Prom. Ind. y Tecnología
1978	Bélgica	Puesta en marcha	Energía
"	Inglaterra	"	"
"	Alemania	"	"
"	Bélgica	Redacción informe	"
"	USA	Servicios refinería	"
"	Francia	Ingeniería	"
"	USA	Prueba	"
"	Alemania	Inspección mantenimiento	"
"	"		
"	Italia	Preparación aceites lubric.	Químicas
1979	Alemania	Puesta en marcha	Energía
"	Francia	Control calidad	"
"	Holanda	Puesta en marcha	"
"	Alemania	Estudio técnico	"
"	"	Asistencia técnica	"
"	USA	Servic. ingeniería básica	"
"	"	Proceso craqueo cactalítico	"
"	Alemania	Asistencia técnica	"
"	Francia	Suministro programa ordenador	Prom. Ind. y Tecnología

E.N. del Petróleo, SA (ENPETROL)	1980	USA	Servicios técnicos	Energía
"	"	"	Asistencia técnica	"
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
"	"	"	Dllo.sistema control.	"
"	"	"	Estudio técnico	Químicas
1981	Holanda	"	"	Energía
"	Suiza	"	"	"
"	"	"	"	"
"	Holanda	"	Uso. proceso	"
"	USA	"	Ingeniería básica y diseño	"
"	Inglaterra	"	Estudio técnico	"
"	"	"	Inspección	"
"	Holanda	"	Ingeniería básica	Energía
E.N. Siderúrgica SA (ENSIDESA)	1974	Suiza	Estudio técnico	Prom.Ind. y Tecnología
"	"	"	"	"
"	Alemania	"	Asistencia técnica	Siderúrgicas
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
"	USA	"	"	"
"	Alemania	"	"	"
"	Austria	"	"	"
"	USA	"	"	"
"	"	"	Estudio técnico	"
"	"	"	Asistencia técnica	"
"	"	"	Inspección. planos	"
"	"	"	Asistencia técnica	"
"	Alemania	"	"	"
"	Francia	"	"	"
"	Alemania	"	Adquisición planos	"
"	USA	"	"	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
E.N. Siderúrgica, SA (ENSIDESA)	1974	Alemania	Adquisición planos	Siderometalúrgicas
	"	"	Asistencia técnica	"
	"	"	"	"
	"	USA	"	"
	"	"	"	"
	"	"	"	"
	"	"	Servicio ingeniería	"
	"	Alemania	Estudio técnico	"
	"	Suiza	Explotación maquinaria	"
	"	España	Asistencia técnica	"
	"	Alemania	"	"
	"	USA	Planos y doc. técnica	"
	"	España	Asistencia técnica	"
	"	Alemania	Servicio Montaje	"
	"	USA	Prestación servicios	"
	"	Francia	Asistencia técnica	"
	"	USA	Servicio montaje	"
	"	Francia	Asistencia técnica	"
	"	Suiza	Explotación máquina	"
	"	USA	Asist.téc. y montaje grua	"
	"	Alemania	Prest.servicios instalación	"
	"	USA	Servicios tren laminación	"
	"	Alemania	" superv. y montaje	"
	"	Francia	Asistencia técnica	"
	"	"	Servicio montaje	"
	"	Alemania	Superv. montaje	"
	"	USA	Fabric. drapafinas	"
	"	Francia	Serv.montaje gruas	"
	"	USA	Licencia tratamiento	"
	"	"	Asistencia técnica	"
	"	Alemania	Fabric.carros mezclados	"
	"	"	Ingeniería	"
	"	Francia	Servicios montaje	"
	"	USA	"	"
	"	"	"	"
	"	"	"	"

E.N. Siderúrgica, SA
(ENSIDESA)

1975	USA	Servicio montaje	Siderometalúrgicas
"	"	" personal	"
"	"	" ingeniería	"
"	Francia	Fabric. chapa fina	"
"	Alemania	Reparación horno	"
"	Luxemburgo	Instalación destil. alquitrán	"
"	"	Asist. téc. montaje y puesta en marcha	"
"	Francia	Cesión personal	"
"	Alemania	Mantenimiento	"
"	Francia	Supervisión	"
"	Bélgica	Reparación hornos	"
"	Francia	Servicio ingeniería	"
"	Alemania	Asistencia técnica	"
"	USA	Fabric. chapa	"
"	Alemania	" parrillas	"
"	USA	" hojalata	"
"	"	" "	"
"	Francia	Montaje batería	"
"	USA	"	"
"	Suecia	Revisión	"
"	Alemania	Formación personal	"
"	"	Supervisión	Químicas
1976	USA	Montaje y puesta en marcha	Siderometalúrgicas
"	Luxemb.	Asistencia personal	"
"	Alemania	Ingeniería	"
"	Bélgica	Reparación barcos	"
"	Luxemb.	Construcción y montaje	"
"	"	" de tragantes	"
"	Alemania	Fabric. carros	"
"	USA	Ingeniería	"
"	Alemania	Montaje y puesta en marcha	"
"	Francia	Construc. equipo horno alto	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRIENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
E.N. Siderúrgica, SA (ENSIDESA)	1976	USA	Asistencia Técnica	Siderometalúrgicas
"	"	"	Fabric. tren temper.	"
"	"	Suiza	Repar. y/o mantenimiento	"
"	"	USA	Asistencia técnica	"
"	"	Alemania	Construc. torres levadoras	"
"	"	Suiza	Montaje	"
"	"	USA	Asistencia técnica	"
"	"	Francia	Revisiones	"
"	"	Alemania	Reconstrucción batería	"
"	"	Suecia	Montaje	"
"	"	Alemania	Revisión calderas	"
"	"	Luxemb.	Construc. bobinas	"
"	"	Alemania	Asistencia técnica	"
"	"	USA	Reconstrucción horno	"
"	"	"	Mantenimiento equipos	"
"	"	Alemania	"	"
"	"	"	Construcción	"
"	"	"	Reconstrucción baterías	"
"	"	"	Montaje y puesta en marcha	"
"	"	"	Construcción equipos	"
"	"	USA	Puesta en marcha	"
"	"	Suiza	Montaje y puesta en marcha	"
"	"	USA	Fabric. hojalata	"
"	"	Francia	" maquinaria	"
"	"	Alemania	Mant., revisión y reparación	"
"	"	Inglaterra	Montaje	"
"	"	Alemania	" y puesta en marcha	"
"	"	"	Revisión y mantenimiento	"
"	"	"	Supervisión montaje	"
"	"	USA	Fabric. hojalata	"
"	"	Alemania	Montaje y puesta en marcha	"

.../...

E.N. Siderúrgica, SA
(ENSIDESA)

1977	USA	Fabric. hojalata	Siderometalúrgicas
"	Bélgica	Serv. prestación personal	"
"	Alemania	Revisión y reparación	"
"	"	Fabric. y montaje	"
"	USA	Asistencia técnica	"
"	Alemania	Supervisión y montaje	"
"	"	Montaje y puesta en marcha	"
"	"	Superv. y mantenimiento	"
"	"	Asistencia técnica	"
"	Inglaterra	"	"
"	Alemania	Construcción prensas	"
"	"	Reparación torno	"
"	"	Supervisión	"
"	USA	Servicio reposición	"
"	Francia	Prestación personal	"
"	Suecia	Mantenimiento instalación	"
"	USA	Instalación convertidores	"
"	Suiza	Reparación	"
"	Francia	Cesión personal	"
"	Alemania	Revisión	"
"	USA	Montaje	"
"	Alemania	"	"
"	"	Inspección	"
"	Luxemb.	Montaje revertimientos	"
"	Alemania	Servicio información	"
"	Japón	Montaje	"
1978	USA	Servicio ingeniería	"
"	Alemania	Prestación personal	"
"	USA	Revisión y reparación	"
"	Alemania	Supervisión	"
"	USA	Montaje	"
"	"	Asistencia técnica	"
"	Alemania	Prestación personal	"
"	"	Construc.carros transporte	"

Año	País	Actividad	Industria
1978	USA	Montaje	Siderometalúrgicas
"	Inglaterra	Asistencia Técnica	"
"	Suecia	Revisión y mantenimiento	"
"	Alemania	Construc. montaje y puesta en marcha	"
"	Francia	Manten., rev. y reparación	"
"	Luxemb.	Montaje y puesta en marcha	"
"	Alemania	"	"
"	"	Mantenimiento	"
"	Luxemb.	Asistencia Técnica	"
"	USA	Montaje y puesta en marcha	"
"	Inglaterra	Reparación motores	Navales
"	USA	Montaje	"
1979	USA	Proceso productivo	Siderometalúrgicas
"	Alemania	Construc., inst., trazo sólida	"
"	"	Mantenimiento y revisión	"
"	USA	Ingeniería	"
"	Francia	Asistencia Técnica	"
"	Alemania	Formación personal	"
"	"	Supervisión y montaje	"
"	Suiza	Repar., rev. y mantenimiento	"
"	Alemania	Supervisión montaje	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	Luxemb.	"	"
"	Japón	Mejora control calidad	"
"	Suiza	Reparación	"
1980	"	Revisión	"
"	Japón	Funcionamiento tren	"
"	Alemania	Mantenimiento	"
"	"	Supervisión	"
"	"	Instalación destilación	"
"	Japón	Fabric. chapa	"
"	Francia	Mantenimiento y revisión	"
"	Suecia	Montaje maquinaria	"

E.N. Siderúrgica, SA
(ENSIDESA)

1980	Alemania	Asistencia Técnica	Siderometalúrgicas
1981	"	Instalación equipos	"
"	"	Montaje, sistema evacuación	"
"	Luxemb.	Puesta en marcha	"
"	USA	Mantenimiento	"
"	Alemania	Asistencia Técnica	"
"	"	"	"
"	"	Montaje prensas	"
"	Luxemb.	Asistencia técnica	"
"	Alemania	Instalación maquinaria	"
"	"	Mantenimiento baterías	"
"	Holanda	Ingeniería	"
"	Suiza	Asistencia técnica	"
"	Alemania	Mantenimiento y reparación	"
"	"	Instal. control espesor	"
"	Dinamarca	Instalación maquinaria	"
"	Alemania	Montaje maquinaria	"
"	"	" frenadora	"
"	"	Mantenimiento	"
"	Suecia	Montaje	"
"	Alemania	Mantenimiento	"
"	Suiza	Revisión equipos eléctricos	"
"	Luxemb.	Ingeniería	"

E.N. del Uranio

Uso programas ordenador

1978

USA

Energía

Energía e Industrias Arago-
nesas, SA

1974	Suiza	Construc. salina marítima	Mineras
"	Italia	Licencia, ing. bás. y asist. téc.	Químicas
"	Japón	Ingeniería y asist. técnica	"
"	USA	Ingeniería	"
"	Italia	Servicio y asist. técnica	"
"	Japón	Fabric. sal inorgánica	"
"	USA	Ingeniería y Know-How	Ind. Químicas de la Construc.
"	Suiza	Ingen. y Know-How y asis. téc.	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Energía e Industrias Aragon- esas, SA	1975	Suiza	Ingeniería	Químicas
	"	"	Construc.buque	Siderometalúrgicas
	1976	Inglaterra	Asistencia técnica	Químicas
	"	USA	Ingeniería	"
	1977	Suiza	"	"
	"	Alemania	"	"
Entel, S.A	"	"	Asistencia técnica	Energía
	1979	Francia	Fabric.cloratos	"
	1981	USA	Servicios teleinformática	Electrónica e informática
Entrecanales y Tavora, SA	1974	Alemania	Fabric.cimbra	Construcción
	1975	"	" encofrados	"
	"	USA	Construc.autopista	"
	1977	Alemania	Ejecución proyecto	"
	"	Francia	Estudio técnico	"
	1978	USA	Servicio ingeniería	"
	"	Alemania	Ingeniería	"
	1980	Francia	Mantenimiento	"
	"	Alemania	Proyecto Central Nuclear	"
	1981	"	Ingeniería	"
	"	"	Diseño torre	"
	"	"	Construc.depuradora	"
Envases Carnaud, SA	1974	USA	Asistencia Técnica	Siderometalúrgica
	"	"	Fabric.envases	"
	1975	"	"	"
	"	"	"	"
	"	"	"	"
	"	Francia	" tapones " envases metálicos	"

Envases Carnaud, SA	1977	Francia	Fabric. envases metálicos	Siderometalúrgicas
	"	USA	"	"
	1980	"	tapas de cierre envases metálicos	"
Equipos para Bodegas y Destilerías, SA	1975	Francia	Fabric. maquinaria	Siderometalúrgicas
	"	Italia	" etiquetadoras	"
	"	Francia	" maquinaria embotellado	"
	1977	Italia	" etiquetadoras	"
	1980	Francia	" maquinaria	Prom. Indust. y Tecnología
Equipos Electrónicos	1974	Francia	Fabric. espoletas	Prom. Indust. y Tecnología
	"	"	"	"
	"	"	"	"
	"	"	Asistencia Técnica	Siderometalúrgicas
	"	"	Licencia fabricación	"
	1976	"	Fabric. cámaras televisión	"
	"	"	" paneles de antenas	"
	1978	"	" espoletas	"
	1981	"	" emisoras	Electrónica
	"	"	Instalación emisoras	"
Equipos Nucleares, SA	1974	Italia	Asistencia Técnica	Siderometalúrgicas
	1976	USA	"	"
	"	"	"	"
	"	"	Fabric. en base Cód. ASME	"
	1977	Alemania	" sistemas nucleares	"
	"	USA	" componentes nucleares	"
	"	Alemania	" componentes	Energía
	"	USA	" depósitos	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRIENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Equipos Nucleares, SA	1978	Alemania	Fabric.componentes nucleares	Siderometalúrgicas
	1979	Holanda	Asistencia técnica	Construcción
	1981	USA	Revisión	Siderometalúrgicas
	"	Suiza	Fabric.componentes	"
	"	USA	" bajo reglas ASME	Farmacéuticas
Eria, SA	1974	Francia	Asist.téc.y formación personal	Prom. Ind. y Tecnología
	1975	USA	Know-how y Asist.técnica	"
	"	Bélgica	Asistencia técnica	"
	1976	USA	"	"
	"	"	"	"
	"	"	Estudio Técnico	"
	1977	"	Puesta en marcha	"
	"	"	Servicio informática	"
Ertisa, SA	1978	"	Ingeniería de sistemas	"
	1974	U.K.	Licencia y Know-how	Químicas
	1976	USA	Ingeniería	"
	"	"	Diseño, const. y puesta en marcha planta	"
	1977	Inglaterra	Ingeniería	"
Esab Ibérica, SA	1979	"	Asistencia técnica	"
	1975	Suecia	Fabric. alambre	Siderometalúrgicas
	"	"	" electrodos	"
	1977	Francia	"	"
	"	Suecia	" paneles	"
	1978	"	" electrodos	"

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

ÁREA DE ACTIVIDAD

Esindus, SA	1977 1981	Bélgica "	Servicio asesoramiento Construc. torres refrigeración	Siderometalúrgicas "
Española de Coordinación Técnica y Financiera, SA (CENTUNION)	1975	Bélgica	Asistencia, proyecto y montaje	Construcción
	"	Alemania	Licencia, patente, asistencia técnica y montaje	"
	"	"	Ingeniería	Químicas
	1979	Alemania	Patric. clinker	Construcción
Española de Sismica, SA	1977	Alemania	Asistencia técnica	Energía
	"	"	"	"
	1978	"	Estudios técnicos	"
	"	"	"	"
	1979	"	Investigación	Prom. Ind. y Tecnología
	"	"	"	"
	"	"	"	"
	1980	"	Estudios técnicos	Energía
	"	"	"	"
	1981	"	"	"
Española del Zinc, SA	1974	Alemania	Estudio técnico	Químicas
	"	"	Asistencia técnica	Siderometalúrgicas
	1976	Inglaterra	"	"
Estudios y Proyectos Técnicos Industriales, SA	1975	USA	Asistencia técnica	Prom. Ind. y Tecnología
	"	Francia	Construc. línea transportes	Siderometalúrgicas
	1976	Suiza	Diseño	Prom. Ind. y Tecnología
	1977	USA	Formación Personal	"
	"	"	Asesoramiento técnico	"
	"	"	"	"
	"	"	"	"
	1978	"	Servicio Asesoramiento	"
	"	"	Formación personal	"
	"	Francia	Estudio técnico	Energía

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Estudios y Proyectos Técnicos Industriales, SA	1979	Suiza	Asistencia Técnica	Prom. Ind. y Tecnología
	"	USA	Asistencia técnico-comercial	" "
	1980	Francia	Estudio Técnico	Energía
	1981	USA	Equipos para Centrales Nucl.	Pequeña y Mediana Industria
Exploración Minera Interna- cional (España), SA	1976	Canadá	Ingeniería	Nucleares
	1977	"	Explotación Minerales	Mineras
	1978f	Alemania	Instal. de extracción	"
Fábrica Española de Magnetos, SA (FEMSA)	1974	U.K.	Fabric. equipos eléctricos	Siderometalúrgicas
	"	USA	" containers	"
	"	"	" baterías	"
	1975	Italia	" equipos eléctricos	"
	"	USA	" compresor	"
	"	Suiza	Asistencia técnica	"
	"	"	"	"
	1979	USA	Fabric. módulos	"
	"	Italia	" interruptores	"
	"	Japón	" dispositivos	"
	1981		encendido electrónico	"
Fábrica de Productos Químicos y Farmacéuticos Abelló, SA	1974	Japón	Licencia fabricación	Químicas
	"	Suiza	"	"
	"	Noruega	"	"
	1975	Japón	Fabric. fármacos	"
	"	Suiza	"	"
	"	Noruega	" granulados	"
	"	"	"	"
	"	"	"	"
	"	"	"	"
	"	"	"	"
	1979	Italia	Fabric. pptos. higiénicos	"
	"	"	"	"
	"	"	"	"

Fábrica de Productos Químicos y Farmacéuticos Abello, SA	1979	Japón	Fabric.fármacos	Químicas
	"	Alemania	Licencia fabricación	"
	1981	Noruega	Fabric.fármacos	Farmacéuticas
	"	"	"	"
	"	"	"	"
Fábrica de San Carlos, SA	"	"	"	"
	"	Japón	"	"
	1974	Alemania	Fabric.motores	Navales
	1976	Francia	" generador	Siderometalúrgicas
	1978	Alemania	" repuestos	"
Fabricación de Automóviles Renault de España, SA (FASA-RENAULT)	1979	Francia	Construcción calderas	"
	"	USA	Fabric. calderas	"
	1974	Francia	Estudios técnicos	Siderometalúrgicas
	"	"	"	"
	"	"	Fabrica. R-5	"
Fabricación de Electrodómés- ticos, SA	"	"	Asistencia Técnica	"
	1975	"	Estudio técnico	"
	"	"	Fabric.automóviles	"
	"	"	"	"
	1981	"	"	"
Fabricación y Representa- ciones, SA	1979	USA	Fabric.electrodómesticos	Siderometalúrgicas
	"	"	"	"
Fábricas Agrupadas de Muñecas de Onil, SA	1975	Francia	Fabric.esponjas	Químicas
	1976	"	" pptos.deriv.celuloide	"
	1975	Italia	Fabric.fibras sintéticas	Químicas
	1980	Francia	" colorantes	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAÍS

OBJETO DEL CONTRATO

ÁREA DE ACTIVIDAD

Faessa Internacional	1974	Italia	Licencia y asistencia	Siderometalúrgicas
	"	Francia	Fabric. climatizadores	"
	1975	Inglaterra	" equipos calefacción	"
	1976	"	" escobillas limpiad.	"
	"	Francia	" limpiaparabrisas	"
Federico Bonet, SA	1978	Inglaterra		"
	1974	U.K.	Licencia	Químicas
	1975	Inglaterra	Licencia y uso marca	"
	1976	"	Fabric. penicilinas	"
	1977	"	" fármaco	"
	"	"	"	"
	1978	"	"	"
	1979	"	" sal de frutas	"
Pelguera I.H.I., SA	1976	Inglaterra	Asistencia técnica	Siderometalúrgicas
	1980	"	"	"
Perodo Española, SA	1976	Francia/ Inglaterra	Fabric. materiales fricción	Siderometalúrgicas
Ferro Enamel Española, SA	1975	Alemania	Fabric. laca	Químicas
	1976	USA	" refractarios	"
	"	"	" fritas para esmaltes	"
	1977	"	" materiales empaquetadora	"
	1980	Inglaterra	" cerámica	Minas
	1981	USA	" esmaltes	Químicas
	"	"	Asistencia técnica	Automoción

Fibras Minerales, SA	1975	USA	Fabric.fibras vidrio	Construcción
"	"	Francia	Montaje línea de fabricación	"
Filtrona Española, SA	1975	Inglaterra	Fabric.filtros cigarrillo	Alimentarias y Diversas
1981	"	"	" láminas materiales plástico	Químicas
Firestone Hispania, SA	1974	U.K.	Asistencia Técnica	Siderometalúrgicas
"	"	Alemania	"	Químicas
"	"	Italia	Fabric.cubiertas	"
"	"	USA	Licencia fabricación	"
"	"	Italia	Adquisición mat.primas	"
"	"	Inglaterra	Fabric.ruedas	"
"	"	Alemania	" llantas	Siderometalúrgicas
1976	"	Italia	Adquisición mat.primas	Químicas
"	"	USA	Fabric.correas	"
1977	"	Alemania	"	"
"	"	USA	" cubiertas	Siderometalúrgicas
1978	"	Alemania	" adhesivos	Químicas
1980	"	Suiza	Uso marca	Siderometalúrgicas
1981	"	Italia	Adquisición maquinaria	Químicas
"	"	USA	Fabric.correas transmisión	"
Fives Lille Cail Ibérica, SA	1974	Alemania	Ingeniería e instalación	Siderometalúrgicas
1976	"	Bélgica	Fabric.difusores R.T.2	"
"	"	Francia	" maquinaria	"
"	"	"	" equipos ind.azucarera	"
1978	"	"	Construc.aparato tratamiento aguas fangosas	"
"	"	"	Asistencia técnica	"
1981	"	"	Construcción transportador	"
"	"	"	Asistencia técnica	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Fleer Española, SA	1976	USA	Fabric. chicle	Alimentarias y Diversas
Ford España, SA	1974	U.K.	Diseño y Asistencia técnica	Siderometalúrgicas
"	"	"	"	"
"	"	Alemania	"	"
"	"	"	"	"
1975	"	"	Ingeniería	"
"	"	Inglaterra	Servicio para diseño	"
1976	"	Alemania	Asistencia técnica y diseño	"
"	"	"	Ingeniería y Diseño	"
"	"	Inglaterra	"	"
1977	"	Alemania	"	"
"	"	Inglaterra	"	"
1978	"	"	"	"
"	"	Alemania	Ingeniería y Diseño	"
1979	"	Inglaterra	"	"
"	"	Alemania	"	"
1980	"	Inglaterra	Fabric. vehíc. carácter admto.	"
"	"	Alemania	" automóviles	"
1981	"	"	" volante	Construcción
Foret, SA	1974	USA	Licencia fabricación	Químicas
1975	"	"	Fabric. pptos. químicos	"
"	"	Inglaterra	"	"
"	"	USA	"	"
1976	"	Francia	Análisis estruct. directiva de Foret	"
"	"	Inglaterra/ Francia	Fabric. agua oxigenada	"
"	"	Checoslov.	" proteínas	Prom. Ind. y Tecnología

Foret, SA	1979	USA	Fabric. pdtos. químicos	Químicas
"	"	"	Asistencia Técnica	"
"	"	Francia	Fabric. percarbonato	"
1980		Holanda	Ingeniería	"
1981		Alemania	"	"
Formica Española, SA	1975	Inglaterra	Fabric. pdtos. químicos	Químicas
	1977	"	" tuberías	"
Poseco Española, SA	1976	Suiza	Fabric. pdtos. químicos	Químicas
	1977	"	"	"
	1979	"	"	"
Fosfatos de Bu-Craa, SA	1974	USA	Asistencia Técnica	Minería
Foster Wheeler Iberia, SA	1974	USA	Ingeniería básica	Energía
	"	"	Asistencia técnica	"
	"	"	Servicios ingeniería	Químicas
	"	"	Fabric. aceites	"
	1975	"	Asistencia técnica	Energía
	"	Alemania	Diseño planta	Proa. Ind. y Tecnología
	1976	Alemania	Fabric. ácido	Químicas
	1977	Italia	Asistencia Técnica	Químicas
	"	Holanda	Ingeniería	"
	1978	USA	Asistencia Técnica	Energía
	"	"	Ingeniería básica	"
	"	"	Supervisión	"
	1980	"	Ingeniería	"
	1981	"	"	Construcción

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAÍS

OBJETO DEL CONTRATO

ÁREA DE ACTIVIDAD

Fraymon, SAE

1974	Francia	Fabric. platos embarque	Siderometalúrgicas
"	USA	" embragues	"
"	U.K.	"	"
"	"	"	"
"	Francia	Licencia fabricación embragues	"
1975	USA	Fabric. embragues	"
"	Alemania	Licencia fabricación	"
"	USA	Fabric. dispositivos.	"
1977	Alemania	" embragues	"
1979	"	"	"
1980	Francia	Estudios técnicos	Prom. Ind. y Tecnología
1981	"	Fabric. embragues	Automoción

Frigo, SA

1980	Holanda	Fabric. pptos. alimenticios	Alimentarias y Diversas
1981	Italia	" moldes fabric. helados	"
"	Holanda	" pptos. alimenticios	"

Fruehauf, SA

1974	U.K.	Licencia fabricación	Siderometalúrgicas
1975	"	Fabric. remolques	"
1976	Francia	Patente	"
"	Suecia	Fabric. remolques	"
"	USA	"	"
1978	Inglaterra	" gruas	"

.../...

Puerzas Eléctricas de Cataluña, SA (FECSA)

1974	USA	Servicios direc. e ingeniería	Energía
"	Suiza	Servicios estud. e invest.	"
1975	USA	Formación personal	"
"	Alemania	Asistencia técnica	"
"	USA	Estudio técnico	Siderometalúrgicas
1976	Alemania	Reparación caldera	Energía
"	"	Asistencia técnica	"
"	"	Prueba y puesta en marcha	"
"	"	Montaje	"
"	"	Supervisión reparación	"
"	"	" montaje	"
"	"	Reparación	"
"	USA	Estudio técnico	"
"	Alemania	Puesta en marcha generador	Siderometalúrgicas
"	"	Servicio montador	"
"	USA	Asistencia técnica	"
"	Alemania	Reparación caldera	"
"	"	Asistencia técnica	"
"	USA	Formación personal	"
"	Alemania	Montaje y puesta en marcha	"
1977	"	Puesta en marcha turbos-grupo	Energía
"	"	Asistencia técnica	"
"	"	Revisión	"
1978	"	Reparación	"
"	USA	Formación personal	"
"	Alemania	Pruebas	"
"	"	Reparación	"
"	"	Pruebas	"
"	USA	Diseño bastidores	"
"	Alemania	Reparación	"
"	"	Revisión	"
"	"	Montaje de bobinado	Siderometalúrgicas

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

1979	Inglaterra	Reparación turbina	From. Ind. y Tecnología
1979	USA	Dilo. proy., asesoram. y asist. téc.	Energía
"	"	Montaje	"
"	Inglaterra	Revisión turbina	Siderometalúrgicas
1980	Alemania	Revisión y montaje	Energía
"	"	Revisión	"
"	Inglaterra	Inspección	"
"	Alemania	Revisión	"
"	"	Ingeniería	"
"	Suiza	Estudio Técnico	"
"	Alemania	Revisión Turbina	"
"	Portugal	Asistencia Técnica	"
1981	USA	Realización pruebas	"
"	Alemania	Montaje	"
"	Francia	Revisión generadores	"
"	Alemania	Estudio técnico	"
"	Portugal	"	"
"	Alemania	Control rotor	"
"	Portugal	Estudio técnico	"
"	Alemania	Asistencia Técnica	"
"	"	Revisión	"
"	Portugal	Estudio técnico	"
"	Alemania	Revisión	"
"	"	Control	"
"	"	Revisión turbo-alternador	"
"	"	Servicios visitas inspección	"

Fuerzas Eléctricas del
Noroeste, SA

1977 USA
1979 Canadá
" Inglaterra
" "
" "
" "

Asistencia Técnica
"
Supervisión e Ingeniería
Inspección rodamientos
Supervisión
"

Energía
"
"
"
"

Siderometalúrgicas

Fundición Nodular, SA	1974 1978	USA Francia	Fabric.cilindros hierro " "	Siderometalúrgicas "
Funditurbo, SA	1974 "	Francia "	Ingeniería Fabric.tuberías	Siderometalúrgicas "
Gallina Blanca, SA	1975 " 1976 " 1979 1980 "	USA Panamá " " " " USA	Fabric.piensos y pdtos. farmacológicos Fabric.pdtos.químicos " " Control Calidad Fabric.compuestos químicos Mejora productos Fabric.piensos y pdtos. Farmacológicos	Prom.Ind.y Tecnología Alimentarias " " " " Prom.Ind. y Tecnología
Garate Anitua y Cia.	1975	Francia	Fabric.ciclomotores	Siderometalúrgicas
Gas y Electricidad, SA	1974 1981	Italia Francia	Asistencia técnica Montaje	Energía Minas
Gatx-Fuller, SA	1974 " 1975 "	USA " " "	Fabric.enfriadores " " " aerodeslizadores captadores de polvo sistemas transporte	Siderometalúrgicas " " "

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

Gatx-Fuller, SA

1976

USA

Fabric. equipos captadores
polvo

Siderometalúrgicas

"

"

Fabric. sistema transporte
neumático

"

"

"

Fabric. enfriadores

"

1978

"

Fabric. equipos industriales
y formación personal

"

Gayoso Wellcome, SA

1974

USA

Fabric. fármacos

Químicas

1975

Inglaterra

"

"

"

"

"

"

1979

"

"

"

General Cable Ceat, SA

1977

USA

Fabric. cables

Siderometalúrgicas

General Eléctrica Española, SA

1975

Francia

Fabric. equipos alumbrado
eléctrico

Siderometalúrgicas

"

Suecia

Fabric. boyies

"

"

Francia

" motores

"

"

Alemania

" dispositivos
transformadores

"

"

Francia

Fabric. motores, alternadores y
polipastos

"

"

USA

Fabric. hornos eléctricos

"

"

Francia

" pantógrafos

"

1976

USA

" hornos

"

"

Alemania

" transformadores
Construcción equipo eléctrico

"

.../...

General Eléctrica Española, SA	1977	USA	Fabric. transformadores	Siderometalúrgicas
	1978	"	" lámparas	"
	1979	Italia	" motores y genera-	"
	"	Al	dores	"
	"	Alemania	Fabric. dispositivos	"
			transformadores	"
	1981	USA	Fabric. transformadores	"
General Fábrica Española del Caucho, SA	1976	Alemania	Fabric. adhesivos	Químicas
Geospain, SA	1974	Francia	Asistencia técnica	Energía
Giral Laporta, SA	1975	Suiza	Asistencia técnica	Alimentarios y Diversas
Girling España, S.A.	1975	Inglaterra	Fabricación frenos	Siderometalúrgicas
Grafitos Eléctricos del Noroeste, SA	1975	Francia	Licencia y Asist. técnica	Químicas
	1978	Bélgica	Fabric. electrodos	"
Guinea Hermanos Ingenie- ros, SA	1974	Japón	Construcción hornos	Siderometalúrgicas
	1975	USA	Fabric. equipos inducción	"
	1976	"	Fabric. hornos	"
		"	" desecadores	"
Guiral Industrias Eléctri- cas, SA	1974	Suiza	Fabric. electrodos	Siderometalúrgicas
	"	"	" varillas electrodos	"
	1975	"	" polvos soldar	"
	1976	"	" varillas	"
	"	"	" polvos	"
	"	"	" transformadores	"
	1980	"	" "	"
	1981	"	" polvos soldadura	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Gutermann, SA	1975	Suiza	Fabric.hilo seda	Textiles
Henkel Ibérica, SA	1975 1977	Alemania "	Fabric.detergentes Uso marca	Químicas "
Heredia y Moreno, SA	1974 1975 1976 " " 1977 " 1978 1980	USA " " Finlandia " USA Holanda " USA "	Ingeniería Asistencia Técnica. Servicios Ingeniería Almacenaje gas Montaje y puesta en marcha Asistencia técnica Servicios proyectos Servicios transporte y distribución Asist.téc.e ingeniería Ingeniería	Químicas Prom.Ind. y Tecnología " " " " " " " " " "
Hertz de España, SA	1975 1980	USA "	Asistencia técnica Admon.sistema alquiler	Prom.Industrial y Tecnología "
Hidro-Nitro Española, SA	1975 "	Noruega "	Fabric.horno " ferrosilicio " pptos.desulfuración	Siderometalúrgica " "
Hidroeléctrica España, SA	1974 1975 1976 " " " " " " "	USA " " " " " " " " Inglaterra	Estudios técnicos Servicio de ingeniería Supervisión montaje Inspección y control Formación personal Estudio técnico Estudio técnico " Ingeniería Estudio técnico	Energía " " " " " " " " "

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

ÁREA DE ACTIVIDAD

Hidroeléctrica Española, SA	1976	USA	Asistencia técnica	Energía
	1977	Bélgica	Estudio técnico	"
	"	USA	Fabric. bastidores	"
	1978	"	Revisión diseño componentes	Siderometalúrgicas
	1980	"	Servicios ingeniería	Energía
Hidroeléctrica Ibérica Iberduero	1981	"	Diseño contenedor acero	Siderometalúrgicas
	1980	USA	Revisión	Energía
	1981	Suiza	Estudio técnico	"
Hijos de Arturo Simón	1974	Alemania	Fabric. de interruptores	Siderometalúrgicas
	1975	"	" fusibles	"
	1977	"	" interruptores	"
	1978	"	"	"
Hijos de J. Barreras, SA	1974	Alemania	Fabric. motores	Navales
	1975	Bélgica	" maquinillas pesca	"
	1978	Alemania	" motores	"
	1981	"	"	"
Hilaturas Prouvost-Estambrea Riojana, SA	1974	Suiza	Servicios prospección mercado	Textiles
	"	Francia	Asistencia técnica	"
	1979	"	Fabric. tinta	"
	1981	Inglaterra	Tratamiento lana	"
Hispanica de Petróleos (HISPANOIL)	1974	USA	Estudios organización	Energía
	"	"	Dilto. modelo ordenador	"
	"	"	Estudio técnico	"
	"	Bélgica	Estudios organización	"
	"	Francia	Serv. programa exploración	"
	1976	Inglaterra	Asistencia técnica	"
	"	Francia	"	"
"	"	USA	Explotación yacimiento	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRIENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Hispánica de Petróleos (HISPAOIL)	1977	USA	Conferencias	Energía
	1979	Inglaterra	Serv.consulta probl.económ.	Prom.Ind. y Tecnología
	1980	USA	Diseño plataforma	Siderometalúrgica
	1981	Inglaterra	Servicios consulta	Energía
Hispano Olivetti, SA	1975	Italia	Fabri.máquinas escribir y calcular	Siderometalúrgicas
Hispano Radio Marítima, SA	1974	Francia	Fabric.postes telefónicos	Siderometalúrgicas
	1976	Inglaterra	Instal.,mant.y reparación	"
	1979		Asistencia técnica	"
Hispanomotor	1975	Italia	Patente y uso	Siderometalúrgicas
Home Fittings España	1974	USA	Fabric.programas	Siderometalúrgicas
	"	Alemania	"	"
	1975	USA	"	"
	"	"	"	"
	1978	"	puertas plegables	"
	1979	"	ferreteria	"
	1980	"	"	"
Honeywell, Inc.	1979	"	Fabric.persianas	Alimentación y Diversas
	1980	"	"	Energía
	1981	Alemania	Inspección	Siderometalúrgicas
Honeywell, Inc.	1976	USA	Investigación	Siderometalúrgicas
	1978	Francia	Formación personal	Prom.Ind. y Tecnología
Huarte y Cia., SA	1975	Inglaterra	Fabric. losas hormigón	Siderometalúrgicas

.../...

H. Y. G. A. S. SA

1974	USA	Fabric. pptos. químicos	Químicas
"	Bélgica	" equipos	Siderometalúrgicas
"	U.K.	" calentadores aire	"
"	Francia	" hornos eléctricos	"
"	Suiza	" calderas	"
1975	"	" hornos a gas	"
1976	Bélgica	" equipos fusión	"
"	España	" calderas	"
"	Francia	" aparatos calefacción	"
"	"	" hornos	"
"	"	" sales	Químicas
1977	Suecia	Instalación	Siderometalúrgicas
"	Italia	Fabric. hornos	"
1978	USA	" generadores	"
"	Francia	" sales	Químicas
1980	Alemania	" hornos	Siderometalúrgicas
"	USA	"	"

Iberia, Líneas Aéreas
de España

1975	Francia	Transformador simulador de vuelo	Siderometalúrgicas
"	"	Transformador simulador de vuelo	"
1977	USA	Estudio técnico	Prom. Ind. y Tecnología
1978	Liberia	"	"
1979	"	Serv. asesor. medidas segur.	"

Ibérica de Electrodo-
méticos, SA

1974	Italia	Licencia fabricación	Siderometalúrgicas
1979	USA	Distribución comercial	"

IBM, SAE

1976	USA	Fabric. ordenadores	Siderometalúrgicas
------	-----	---------------------	--------------------

Igoda, SA

1975	Alemania	Fabric. fármacos	Químicas
1976	"	"	"

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

IND. Kores, SA

1974
1977

Suiza
"

Fabric. papel carbón
" art. escritorio

Alimentarias y Diversas
"

Ind. Mecánicas de Galicia,
SA (INDUGASA)

1974
1979

Francia
"

Asistencia técnica
Fabric. homocinéticas

Siderometalúrgicas
"

Ind. Metálicas de Navarra,
SA (IMENASA)

1974
" 1975

U.K.
Suiza
USA

Fabric. equipos frenado
" gruas
" mecanismos

Siderometalúrgicas
"
"

Ind. Navarra del Aluminio, SA

1975
" 1981

USA
"
"

Fabric. pptos. aluminio
" alambre
" pptos. aluminio

Siderometalúrgicas
"
"

Ind. del Papel y de la
Celulosa, SA

1974
" 1975
" 1977
" 1978

U.J.
Suiza
"
Francia
"
Suiza

Ingeniería, superv. y
asistencia técnica
Asistencia técnica
"
Ingeniería
Estudios técnicos
Ingeniería
Fabric. pastas y papel

Químicas
"
"
"
"
Siderometalúrgicas
Químicas

Ind. Químicas de Luchana, SA
(INDUQUIMICA)

1974

U.K.

Ingeniería básica y
de proceso

Ind. Químicas de la Construcción

Ind. Químicas Procolor, SA

1974
" 1977
" 1978
" 1981
"

Francia
USA
Suiza
Holanda
USA
"
Suiza

Fabric. pinturas
"
" recubrimientos
" pinturas
" "
" "
" recubrimientos

Químicas
"
"
"
"
"
"

Ind. Químicas Asociadas, SA	1977	Inglaterra	Fabric. Óxido	Químicas
	"	Alemania	Servicio explotación	"
Ind. Riera Marsá, SA	1975	USA	Fabric. pptos. alimenticios	Ind. Alimentarias y Diversas
	1976	"	"	"
Ind. Subsidiarias de Aviación, SA	1975	Alemania	Fabric. sincronización	Siderometalúrgicas
	"	"	" caja cambio	"
	"	Inglaterra	" cajas	"
	"	Alemania	"	"
	"	"	" bombas aceite	"
	"	"	"	"
	"	"	Asistencia técnica	"
	"	"	Fabric. caja cambios	"
	"	"	" sincronización	"
	"	"	" válvulas	"
	"	"	"	"
	1981	Inglaterra	" cajas cambio	"
Ind. de Tableros y Derivados de la Madera (INTAMASA)	1974	USA	Cesión patentes	Químicas
	1975	"	Asistencia técnica	"
Ind. de Telecomunicación, SA	1975	Suecia	Fabric. centrales telef.	Siderometalúrgicas
Industrial de Perfumeria, SA	1975	Francia	Fabric. cosméticos	Químicas
	1977	"	"	"
	1980	"	"	"
	1981	"	"	"
	"	"	"	Farmacéuticas
Industrial de Productos Capilares, SA	1975	Francia	Fabric. cosméticos	Químicas
	1977	"	"	"
	1978	"	"	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Industrial Transformados Metálicos, SA (INTRAME)	1975 "	USA "	Fabric. plantas hormigado " calderas aceite	Siderometalúrgicas "
Informes y Proyectos, SA. (INYPESA)	1978 1980	Suiza Alemania	Estudio Técnico "	Energía "
Instalaciones Siderome- talúrgicas, SA	1976 1981	Alemania Suecia	Fabric. instalaciones si- derometalúrgicas Fabric. maquinaria	Siderometalúrgicas "
Instituto de Biología y Suerotapia, SA. "IBYS"	1975 " " " 1981 " "	Suecia " Italia Francia USA Suecia " "	Fabric. pptos. químicos " fármacos " " " Estudio técnico Fabric. pptos. químicos " " " " "	Químicas " " " " Farmacéuticas " "
Inter-Grundig, SA	1980 "	Alemania USA	Fabric. televisores Fabric. receptores	Prom. Industrial y Tecnología Siderometalúrgicas
Intermas, SA	1975 1976	Inglaterra Francia	Fabric. tejidos Asistencia técnica	Químicas "
Internacional Diesel, SA	1975 1977 1981	Francia " Dinamarca	Fabric. motores " " " líneas hélices	Navales Siderometalúrgicas Navales
Internacional de Ingeniería y Estudios Técnicos, SA (INTECSA)	1974 " " "	Francia USA/U.K. U.K. " Holanda	Estudio técnico Asistencia técnica Adquisición package Asistencia técnica Estudio técnico	Industrias de la Construcción Prom. Ind. y Tecnología " " " "

Internacional de Ingeniería
y Estudios técnicos.SA
(INTECSA)

1974 Alemania

Asistencia técnica

Siderometalúrgicas

Isodol Sprocher,SA

1974 Francia

Fabric.aparamenta eléct. Siderometalúrgicas

Italco,SA

1975 Italia

Puesta en marcha factoria Textiles

1980

Fabric. prendas "

1981 Suiza

Serv.reorganiz.fábrica "

Jasala,SA

1976 Alemania

Fabric.insecticidas

Químicas

Johnson's Wax Española,SA

1976 USA

Fabric. ceras

Químicas

Junta de Energía Nuclear

1977 Alemania

Serv.evaluación segur.

Prom.Industrial y Tecnología

1981 USA

Realización dictamen

Energía

"

Alemania

Estudio seguridad

"

Kraft,SA

1974 Suiza

Fabric.retrovisores

Siderometalúrgicas

" USA

" elem.siderurgia

Químicas

1976

Holanda

" lubricantes

Construcción

"

Francia

" revestimientos

Siderometalúrgicas

"

" utensilio toma de

muestras

1977 Suiza

Fabric.pdtos.químicos

Químicas

1979 USA

" anticorrosivos

"

1981 Alemania

" lubricantes

"

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

La Maquinista Terrestre y
Marítima, SA

1979

Polonia
Alemania

Fabric. vagones
" cajas automotores
" dispositivos protector

Siderometalúrgicas

1980

Alemania
Suecia

Fabricación motores
" turbinas

Navales

"

Italia

Construcción apiladora

Siderometalúrgicas

"

Alemania

Fabric. bogies

"

"

"

Construcción calderas

"

"

"

"

"

"

Holanda

Sistema recuper. calor

"

"

Francia

Fabric. locomotoras

"

1981

Alemania

Fabric. equipo recuper. calor

"

"

"

Fabric. colectores

Electrónica e Informática

La Papelera Española, SA

1975

Francia

Asistencia técnica

Siderometalúrgicas

1976

"

Formación profesional

Químicas

"

Austria

Instalación máquinas

"

"

Alemania

Fabric. papel tissu

Prom. Ind. y Tecnología

1979

USA

Aprovisionamiento naves

Alimentarias y Diversas

1980

"

Fabric. cartones

"

La Seda de Barcelona, SA

1975

Holanda

Fabric. hilos

Textiles

"

"

rayon

"

1976

USA

"

fibras

"

"

Holanda

hilo

"

"

Holanda

Ingeniería

Prom. Ind. y Tecnología

1979

Suiza

Asesoramiento en organización

Textiles

1981

USA

Fabric. hilo

Químicas

"

Holanda

"

rayón

"

"

"

hilos

"

"

"

fibras

"

Laboratorios Castejón, SA

1975

Panamá

Fabric. fármacos

Químicas

1981

"

"

Farmacéuticas

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

Laboratorios del Dr. Esteve, SA

1976

Inglaterra

Estudio técnico

Químicas

"
1981

"
Bélgica
Inglaterra

Fabric. fármacos
Dilo. antibióticos

"

"

Laboratorios Eugene, SA

1975
1976
1980

Francia
"
"

Fabric. cosméticos
"
"

Químicas
"
"

Laboratorios Parlabo, SL

1977
"
1980

Francia
Alemania
Francia

Fabric. perfumes
"
"

Químicas
"
"

Laboratorios de Farmacia,
Dermatología e Higiénica, SA

1975
1976
1979
"
1981

USA
Alemania
Francia
USA
"
Alemania

Fabric. fármacos
" tampones
" pptos. dermatología
" fármacos
Asistencia técnica
Fabric. tampones

Químicas
"
"
"
"
Farmacéuticas

Laboratorios Pher, SA

1974
1975
1981
"
"

Alemania
"
"
"
"

Fabric. fármacos
" sustancias químicas
" conservantes
" pptos. químicos
" fármacos

Químicas
"
Farmacéuticas
"
"

Laing, SA

1976

USA

Estudio técnico

Construcción

Laminaciones de Lesaca, SA

1974
"
"
1975
1978

Francia
USA
Francia
"
USA

Formación personal
Asisten. técn. y know-how
Asistencia técnica
"
Estudios técnicos

Siderometalúrgicas
"
"
"
"

Landis de Gyr Española	1974 1975 1981	Suiza " "	Licencia y uso de marca Fabric. contadores " "	Siderometalúrgicas " "
Lever Ibérica, SA	1976 1977 1980 1981	Holanda " " "	Fabric. jabones " " detergentes " "	Químicas " " "
Lignitos de Mairama, SA	1977 " " " " "	Alemania " " " " "	Fabric. instl. almacenamiento lignito Montaje y puesta en marcha Instalación arranque Montaje y puesta en marcha Ingeniería básica Fabric. machacadora	Energía Siderometalúrgicas " " " "
Lilly Indiana de España, SA	1975 1980	Suiza "	Fabric. fármacos " "	Químicas "
Loire, SA Franco Española	1976 " 1979 1981	Francia " " "	Fabric. maquinaria " cizallas " esmeriladoras " maquinaria	Siderometalúrgicas " " "
Lubricantes del Sur, SA (LUBRISUR)	1975 1976 1977 "	USA " " "	Ingeniería Fabric. lubricantes " aceites Ingeniería básica	Químicas " " "
Lurgi Española, SA	1975 1981 "	Alemania " "	Know-how y Asist. técnica Construcción instalaciones industriales Aplicación contrato base	Prom. Ind. y Tecnología " " " "

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRIENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Luva Española, SA	1974	Suiza	Fabric. acondicionador de aire	Siderometalúrgicas
	1975	Alemania	Fabric. marcos	Químicas
	1980	"	" material fotográfico	"
Manufacturas Fotográficas, SA	1975	Alemania	Fabric. marcos	Químicas
	"	"	"	"
	1978	Alemania	" hules	"
	1981	Suiza	" pptos. espuma	"
Manufacturas de Hules, SA (MANHUSA)	1975	Alemania	Fabric. hules	Químicas
	"	Suiza	" pptos. espuma	"
	1978	Alemania	" hules	"
	1981	Suiza	" pptos. espuma	"
Marconi Española, SA	1974	Alemania	Fabric. sistemas seguridad	Siderometalúrgicas
	1975	Inglaterra	" útiles de corte	"
	"	USA	" aparatos de a bordo	"
	"	Alemania	" radios	"
	"	Inglaterra	" cadenas y receptores	"
	1976	"	"	"
	1977	Alemania	" pptos. electrónicos	"
	1978	USA	" equipos radiotelefónicos	"
	1979	Alemania	" sistemas seguridad	"
	"	USA	" televisores	"
Material y Construcciones, SA (MACOSA)	1974	Alemania	Asistencia Técnica	Siderometalúrgicas
	"	Francia	Fabric. locomotoras	"
	"	Alemania	Licencia fabricación	"
	"	U.K.	Licencia construc. gruas	"
	"	Alemania	Fabric. puertas	"
	"	Suecia	Licencia fabricación	"
	1975	Alemania	Fabric. gruas	"
	"	"	Servicio ingeniería	"
	"	Italia	Construcción tuberías	"
	"	Bélgica	Fabric. reductores velocidad	"
	"	USA	" locomotoras	Químicas
	"	"	" trituradoras	"

Material y Construcciones,
SA (MACOSA)

1976	Francia	Fabric. prensas	Orificas
"	Suiza	" máquinas hidráulicas	Siderometalúrgicas
"	Alemania	" puente-grúa	"
1977	USA	" enganches	"
"	Alemania	" nudinos de minería	"
1978	Francia	" locomotoras	"
"	Alemania	" bogies	"
"	USA	" amortiguadores	"
1979	Italia	" tuberías	"
"	Alemania	" vagones	"
1980	Bélgica	" reductores velocidad	"
"	Alemania	" puertas corredizas	"
1981	"	" trenes ligeros	Construcciones
"	"	"	"
"	Suiza	" bogies	"

Mc Kinsey & Company, SL

1977	USA	Formación personal y servicio asesoramiento	prom. Ind. y Tecnología
------	-----	--	-------------------------

Mecánica de la Peña, SA

1974	USA	Asistencia técnica	Siderometalúrgicas
"	"	"	"
1975	"	Fabric. tanques	"
"	Leichtens- tein	" turbinas	"
"	Suiza	Asistencia técnica	Energía
1976	USA	Fabric. calentadores	Siderometalúrgicas
"	Suiza	" esclusas	"
"	USA	" tuberías	"
1977	"	Certificado autorización	"
1980	Alemania	Comprobación	"
"	"	Estudios técnicos	"
1981	USA	Construcción soportes	"
"	Alemania	Construcción esclusas	Energía

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Mecánicas Asociadas,SA	1976	Suecia	Construcción equipos planta	Siderometalúrgicas
	1977	USA	Fabric.condensadores	"
	"	Japón	" vagonetas	"
	"	USA	Asistencia técnica	"
	1981	Bélgica	Construcción gruas	"
	"	Suecia	" maquinaria	"
Mecánicas Auxiliares Indus- triales,SA	1974	Francia	Fabric. cables	Siderometalúrgicas
	"	"	" clavijas y enchufes	"
	"	"	Licencia patente	"
	"	"	Fabric. relé	"
	1975	"	" conmutadores de luces	"
	"	"	" accesorios automóvil	"
	"	Alemania	" conmutadores	"
	"	Francia	" interruptores	"
	"	"	" retrovisores	"
	1976	"	" accesorios eléctricos	"
	"	"	" relés	"
	1977	"	" clavijas	"
	"	"	" baterías	"
	"	Inglaterra	" cables	"
	"	"	" "	"
Metalúrgica Burceña,SA (MEBUSA)	1976	Francia	Fabric. maquinaria	Siderometalúrgicas
	"	"	" prensas	"
Metalúrgica de Santa Ana,SA	1975	Inglaterra	Asistencia Técnica	Siderometalúrgicas
	1977	"	Fabric. vehículos	"
Miniwatt,SA	1975	Holanda	Fabric. válvulas electrónicas	Siderometalúrgicas
	"	"	" " "	"
	1981	"	" art. electrónicos	Electrónica e Informática

País	Año	Actividad	Producto	Industria
Montefribe Hispania, SA	1975	Italia	Montaje y puesta a punto	Siderometalúrgicas
	1976	"	"	"
	"	Alemania	Asistencia técnica-montaje	Químicas
	"	"	Puesta en marcha	"
	"	USA	Asistencia técnica	"
	"	Alemania	Montaje y puesta en marcha	"
	1977	USA	" prensa mecánica	Siderometalúrgicas
	"	Italia	Formación personal	"
	"	Alemania	Puesta en marcha	"
	"	Suiza	Montaje	"
	"	Italia	"	"
	1978	"	Asistencia técnica	"
	"	Alemania	Montaje	Químicas
Monturas y Fornitures, SA	1977	Suiza	Fabric. válvulas	Químicas
	"	"	" pulverizadores	"
	"	"	" bombas	"
Motocultores Pasquelli, SA	1975	Liechtenstein	Fabric. motocultores	Siderometalúrgicas
Motor Ibérica, SA	1974	Suecia	Asistencia Técnica	Siderometalúrgicas
	"	Francia	Fabric. asientos elásticos	"
	1975	Inglaterra	Estudio técnico	"
	1976	Francia	Fabric. asientos suspensión	"
	"	Inglaterra	" caja velocidades	"
	"	"	"	"
	1977	Italia	Diseño carrocería	"
	"	Inglaterra	"	"
	"	Italia	" interiores	"
	"	Antillas	Fabric. equipos agrícolas	"
	"	Holandesas	"	"
	1978	Italia	Diseño vehículo	"
	"	"	" cabinas camiones	"
	"	"	" carrocerías	"
	"	Inglaterra	Uso programas	"
	"	Austria	Fabric. motores	"
	"	Italia	Diseño carrocería	"
	"	"	"	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Motor Ibérica, SA	1979	Inglaterra	Cesión programa	Prom. Industrial y Tecnología
"	"	Italia	Diseño carrocería	Siderometalúrgicas
"	"	"	" cabinas	"
"	"	Inglaterra	Proyecto carrocerías	"
"	"	"	Diseño vehiculos	"
"	"	"	Diseño carrocerías	"
"	"	Italia	Estudio técnico y diseño	"
"	"	"	cabinas	"
"	"	Francia	Asistencia técnica	"
"	"	Italia	"	"
"	"	Inglaterra	Fabric. motores	"
1980	"	"	Programa cálculo	"
"	"	Italia	Revisión	"
"	"	Alemania	Fabric. mecanismos puertas	"
"	"	"	deslizantes	"
"	"	Inglaterra	Diseño	"
"	"	"	Pruebas a camiones	Prom. Ind. y Tecnología
1981	"	"	Servicios programas orden.	Electrónica e Informática
"	"	"	Diseño industrial	Automoción
"	"	"	Proyecto carrocería	"
"	"	"	Ingeniería y diseño	"
Nachi Industrial, SA	1976	Japón	Montaje fábrica	Siderometalúrgicas
Malco Española, SA	1975	USA	Fabric. pntos. antiincrustantes	Prom. Ind. y Tecnología
Navalips, SA	1976	Suiza	Fabric. hélices	Siderometalúrgicas
Negra Reprografia	1975	Holanda	Fabric. diszotipos	Químicas

Neyrpic Española, SA	1974	Francia	Asistencia técnica	Químicas
	"	"	Fabric.materia hidrúlica	Siderometalúrgicas
	"	"	" maquin. química	"
	"	"	" turbocompresores	"
	1975	"	" material aplicaciones industriales	"
	"	"	Licencia y asist.fabric.	"
	"	"	Asistencia técnica	"
	1976	"	Fabric.maqun.trituradora	"
	"	"	" bombas centrifugas	"
	1977	"	" maqu.ind. química	"
	"	"	" " "	"
	1978	"	" equipamiento hidrúul.	"
	1979	"	Ensayos	"
	1980	"	"	"
Nueva Montaña Quijano, SA	1981	"	Fabric.maqunaria	"
	"	"	Ensayos	"
	1974	Alemania	Asistencia técnica	Siderúrgicas
	1976	Inglaterra	Ingeniería	"
	1980	"	Mantenimiento	"
Casa Savoisiene Española, SA	"	Alemania	Ingeniería	Prom.Ind. y Tecnología
	1981	Inglaterra	Equipo eléctrico	Siderúrgicas
	1974	Francia	Fabric.transformadores	Siderometalúrgicas
	1979	"	"	"
Papelera Calparoso, SA	1975	Inglaterra	Fabric. papel	Químicas

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRIENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Papelera de Navarra, SA	1974 " 1975 1976 1980 1981	Dinamarca Suecia " " Suiza Finlandia	Asistencia técnica " " Fabric. pasta Ingeniería Investigación Serv. reducción consumo	Químicas " " " " " " " "
Paular Empresa para la Industria Química	1974 1975 " " " " " " 1977 " " 1980 " " 1981 "	Italia " " " " Italia/USA Italia " " " " " " " " USA Italia	Asistencia técnica Fabric. pdtos. químicos " " " " " " Ingeniería Fabric. pdtos. químicos Servicios mejoras Asistencia técnica Ingeniería Fabric. pdtos. químicos Funcionamiento planta	Químicas "
Penibérica, SA	1977	Japón	Fabric. glutonato	Químicas
Pepsi-Cola de España, SA	1975 1980	USA Inglaterra	Asistencia técnica Ingeniería	Alimentarias "
Petróleos del Mediterrá- neo, SA	1976 " " 1977 1978 1981 " " " " " " "	USA " " Suiza USA " " " " " " " "	Aumento flexibilidad operación refinería Ingeniería " " " " Asistencia técnica " " " " Aplicación proceso "	Energía " " Químicas Energía " " " " " " " "

Petroquímica Española, SA	1976	USA	Asistencia técnica	Químicas
"	"	"	Ingeniería	"
"	1979	"	Explotación proceso	"
"	1980	"	Asistencia técnica	Energía
"	1981	"	Explotación proceso	Químicas
"	"	"	Ingeniería	"
Pilas Socas Tudor, SA	1980	USA	Fabric. pilas	Químicas
Plasmica, SA	1975	Suiza	Fabric. hilos esmaltados	Siderometalúrgicas
"	1980	"	"	"
Polysius, SA	1975	Alemania	Fabric. maquinaria	Construcción
"	1976	"	Ingeniería	"
"	"	"	Ingeniería construcción	"
"	1977	Suiza	Montaje	Siderometalúrgicas
"	1978	Alemania	Instal. línea producción	Construcción
"	"	"	" clinker	"
"	1979	"	Asistencia técnica	"
"	1980	"	Fabric. cemento	"
"	1981	"	Transformación hornos	"
Portland Iberia, SA	1974	Dinamarca	Asistencia técnica	Construcción
Portland Valderribas, SA	1974	Dinamarca	Ingeniería, asistencia técnica y derecho patentes	Construcción
"	1975	"	Asistencia técnica y montaje	"
Prados Hermanos y Cia. SA	1974	USA	Fabric. edificios prefabricados	Siderometalúrgicas
"	"	"	" silos metálicos	"
"	"	"	Licencia fabricación	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Prado Hermanos y Cia. SA	1975	USA	Fabric. equipos avicultura	Siderometalúrgicas
	"		Explotación proceso	"
	1977	USA	Fabric. silos metalícos	"
	1978	"	" equipos avicultura	"
	"	"	" edif. prefabricados	"
	"	"	" silos	"
	1980	Inglaterra	Explotación proceso	Prom. Ind. y Tecnología
Preload Sistemas, SA	1975	USA	Construc. estruct. circulares	Construcción
Prisma, SA	1974	U.K.	Fabric. tintas	Prom. Ind. y Tecnología
	"	"	" pptos. metalgráficos	"
	1976	Inglaterra	Fabric. tintas	Químicas
	"	"	productos metalgráf.	"
	1978	Alemania	" resinas	"
	1980	Inglaterra	" tintas	"
	"	"	ptos. metalgráficos	"
	1981	Alemania	" resinas	"
Proctor & Gamble España, SA	1974	USA	Ingeniería	Químicas
	1977	"	"	"
	"	Bélgica	"	"
Prodes, SA	1974	Francia	Fabric. fármacos	"
Productos Maggi, SA	1976	Suiza	Fabric. pptos. alimenticios	Alimentarias y Diversas
	1981	"	"	"

.../..

Productos Pirelli, SA	1974	Italia	Fabric. cojinetes	Químicas
	"	Francia	" arandelas	"
	"	U.K.	" art. de goma	"
	"	Italia	" perfiles de goma	"
	"	Francia	" cojines neumáticos	"
	"	"	" cojinetes	"
	"	"	" elementos elásticos	"
	"	"	" cojinetes	"
	1975	Italia	" antivibrantes	"
	"	Suiza	Pabric. p.dtos. Pirelli	Prom. Ind. y Tecnología
	"	Suecia	" conductor eléctrico	Siderometalúrgicas
	1976	Francia	" cojines neumáticos	Químicas
	"	Italia	" antivibrantes	"
	1978	"	" perfiles de goma	"
Productos Químicos del Mediterráneo, SA	1980	USA	Servicios programas calidad	"
	"	Francia	Pabric. cojines	"
	1981	Italia	" antivibrantes	"
	"	"	" conductor eléctrico	Siderometalúrgicas
	"	Suecia	" conductores eléctricos	"
	1975	Alemania	Ingeniería	Químicas
	1976	Suiza	Pabric. caprolactama	"
	1980	Polonia	Estudios técnicos	"
Productos Roche, SA	1979	Suiza	Fabric. fármacos	Químicas
	"	"	"	"
	"	"	"	"
	1980	"	"	"
	1981	"	"	"
	"	"	" esparadrapo	Farmacéuticas

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Química Farmacéutica Bayer, SA	1977 1978	Alemania "	Asistencia técnica Fabric. fármacos	Químicas "
Química Sintética, SA	1975	USA	Fabric. pptos. orgánicos	Químicas
RCA, SA	1975 1979	USA "	Ingeniería Servicios Ingeniería	Siderometalúrgicas "
Red Nacional de los Ferro- carriles Españoles (RENFE)	1974 " " 1975 " 1976 " " " 1977 " " " 1978 " " 1979 1980	U.K. Italia Alemania U.K. Suiza USA Inglaterra Suiza Alemania Italia Inglaterra Inglaterra Alemania USA Alemania Inglaterra Suiza Italia Alemania " " " " Italia	Estudio técnico Asistencia técnica Investigación técnica Servicio investigación Asistencia técnica Fabric. ejes Revis. y Reparación Reparación Estudio técnico Formación personal Serv. asesoramiento dirección Revisión y reparación Sistema mecanización Ensayo Mantenimiento Asistencia técnica Patente Mantenimiento Revisión y reparación	Construcción Siderometalúrgicas " " " Prom. Ind. y Tecnología Siderometalúrgicas " " " " " " " Prom. Ind. y Tecnología Siderometalúrgicas " " " " "

**Prom. Ind. y Tecnología
Siderometalúrgicas**

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

S.A. Explosivos Total
Aquitaine

1974
" "
1975
" "
1976
" "

Francia
"
"
"

Servicios construcción
Fabric. homopotimeros
" polietileno
" homopotimeros

Químicas
"
"
"

S.A. para la fabricación
en España de Neumáticos
Michelin

1975

Francia

Fabric. cubiertas

Químicas

S.A. de Fibras Artificiales

1976
1981

Francia
Suiza

Fabric. materias plásticas
Fabric. fibras

Químicas
Textiles

S.A. Fundición Volveta

1974
1975
1976
1979

Alemania
Francia
Alemania
"

Fabric. laminadoras
" cilindros
" piezas fundidas

Siderometalúrgicas
"
"
"

S.A. Industrias Plásticas

1974
"
1976
"
1977
1978
"
1981
"

Alemania
"
"
"
Mónaco
Alemania
"
"

Fabric. pistones
" perfiles
" pavimentos
Ingeniería
Fabric. tableros coches
" perfiles adhesivos
Asistencia técnica
Fabric. perfiles plástico
" tableros turismos

Químicas
"
"
"
"
"
"
"

S.A. de Placencia de las
Armas

1974
1976

Suecia
"

Licencia fabricación
Fabric. cañones

Siderometalúrgicas
"

Sade, SA

976

Italia

Protección transformadores

Energía

.../...

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Saenger, SA	1975	Alemania	Asistencia Técnica	Químicas
	"	"	Fabric. tuberías desague	"
	1976	Suiza	" cables	Siderometalúrgicas
	1979	"	" accesorios metálicos	"
			" cables eléctricos	"
Saifa-Keller, SA	1977	Suiza	Fabric. isonorizadores	Químicas
	1974	Suiza	Construcción fábrica	Químicas
	"	Japón	Fabric. papel autocopiativo	"
	1975	Holanda	Licencia fabricación	"
Sarrió Cia. Papelera De Leiza, SA	"	Francia	Montaje	"
	"	Suiza	Fabric. papel	"
	1977	Holanda	"	"
	1980	Japón	"	"
	"	USA	"	"
Schering España, SA	1974	Alemania	Fabric. fármacos	Químicos
	1976	"	"	"
	1981	"	"	"
S.E. del Acumulador Tudor	1974	U.K.	Fabric. acumuladores	Siderometalúrgicas
	1978	Inglaterra	"	"
S.E. de Automóviles de Turismo (SEAT)	1974	Italia	Asistencia técnica	Siderometalúrgicas
	"	"	Fabric. 131 berlina	"
	"	"	Asist. técn. y fabric.	"
	"	"	"	"
	"	"	Fabric. deportivo Porsche	"
	"	"	" carrocerías	"
	"	"	Reproducción Fiat 124	"
	"	"	Asistencia técnica	"
	"	Suiza	Licencia fabricación	"
	"	Italia	articulaciones	"

S.E. de Automóviles de Turismo,
(SEAT)

1974	Italia	Fabric. dispositivos mando	Siderometalúrgicas
"	"	" silenciosos	"
"	"	" modelo 850	"
"	Francia	" juntas cardán	"
"	Italia	Licencia y asist. modelo 127	"
"	Bahamas	Licencia fabric. cerrojos	"
"	USA	" " mecanismos	"
1975	Alemania	dirección	Prom. Ind. y Tecnología
"	USA	Asistencia Técnica	"
"	"	Suscripción en alquiler de	"
"	"	estructuras estadísticas	"
"	Suiza	Suscripción sistema gestión	"
"	Bélgica	Asistencia técnica	"
"	Francia	Sistema de gestión	"
"	USA	Estudio técnico	"
"	Italia	Fabric. montante telescópicos	Siderometalúrgicas
"	"	y amortiguadores	"
"	"	Fabric. modelo 127	"
"	"	" amortiguadores	"
"	"	" abrazaderas	"
"	USA	" articulaciones esféricas	"
"	Italia	" dispositivo sincronización	"
1976	Suiza	Licencia uso	Prom. Ind. y Tecnología
"	Italia	Fabric. articulaciones esféricas	Siderometalúrgicas
"	Francia	" " capot	"
"	Italia	" modelo 128	"
"	"	Uso patente	"
1977	"	Servicio asesoramiento	"
"	Suiza	Fabric. cerraduras	"
"	Francia	Mantenimiento	"
"	"	Asistencia técnica	"
"	Italia	Fabric. Lancia Beta	"
1978	USA	Alquiler Packages	Prom. Ind. y Tecnología
"	Italia	Fabric. amortiguadores	Siderometalúrgicas
"	"	Estudio mercado	"
"	"	Fabric. mandos	"
"	"	Asistencia técnica	"
"	"	Estudio técnico	"
"	Alemania	Arrend. controladores disco	"
"	Italia	Ingeniería	"
"	USA	Alquiler ordenador	Prom. Ind. y Tecnología
"	"	Mantenimiento	"

S.E. de Construcciones
Babcock Wilcox

1974	Suiza	Fabric. y montaje centrales nucleares	Siderometalúrgicas
"	Italia	Licencia fabric. componentes nucleares	"
"	USA	Fabric. válvulas	"
"	Suiza	" instal. manutención	"
"	Alemania	locomotoras	"
"	Suiza	equipos hidráulicos	"
"	U.K.	locomotoras	"
"	USA	"	"
1975	Suiza	calderas	"
"	USA	"	"
"	Alemania	gruas	"
"	USA	condensadores	"
"	"	calentadores de agua	"
"	Alemania	gruas	"
"	USA	acero	"
"	Alemania	precalentadores	"
"	Francia	bogies dos ejes	"
"	"	" tres ejes	"
"	"	"	"
"	"	hierros	"
"	Bélgica	calderas	"
"	USA	válvulas	"
"	Francia	vagones	"
"	USA	Estudio técnico	"
"	Francia	Asistencia técnica	"
"	Bélgica	Fabric. calderas	"
"	Inglaterra	Fabric. recipientes	"
1976	USA	Estudio técnico	"
"	Alemania	Fabric. locomotoras	Navales
"	"	Asistencia técnica	Siderometalúrgicas
"	Suiza	Fabric. tubos acero	"
"	Alemania	Puesta en marcha	"
"	Francia	Asistencia técnica	"
1977	USA	Formación personal	Químicas
1978	Alemania	Fabric. gruas	Siderometalúrgicas
1979	Italia	Estudio técnico-económico-financ.	"
1980	Hungría	Fabric. unidades tren	"
"	Inglaterra	" metales férreos	"
1981	USA	" válvulas	"
"	Inglaterra	Estudio técnico	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
S.E. Grandes Aparatos Domésticos, SA	1975	Italia	Fabric. frigoríficos	Siderometalúrgicas
S.E. Instalaciones de Redes Telefónicas	1974	Italia	Estudio técnico e instalación	Siderometalúrgicas
S.E. de Lámparas Eléctricas, SA	1975	Holanda	Fabric. artíc. electrónicos	Siderometalúrgicas
S.E. de Oxígeno, SA	1974	Francia	Asistencia técnica	Siderometalúrgicas
	"	"	Subsistencia	"
	"	"	Asistencia técnica	Químicas
	1975	"	Estudio técnico	"
	1976	España	Fabric. gases	"
	1978	Francia	Asistencia técnica	"
Sener Técnica Industrial y Naval	1974	USA	Servicios ordenador	Navales
	"	"	Asistencia técnica	Siderometalúrgicas
	"	"	Colab. invest. e. Ingeniería	"
	"	"	Asistencia técnica	Energía
	"	Polonia	Licencias progr. ordenador	Prom. Ind. y Tecnología
	"	USA	Ingeniería de proceso	"
	"	"	" automatización	"
	1975	"	Formación profesional	"
	"	Francia	Estudio técnico	"
	"	USA	Asistencia técnica	Energía
	"	Francia	Formación personal	"
	"	USA	Asistencia técnica	Químicas
	"	"	Estudio técnico	"
	1976	Inglaterra	Asistencia personal	Prom. Ind. y Tecnología
	"	USA	Asistencia técnica	"
	1977	"	Ingeniería	Energía
	"	"	Servicios ordenador	Prom. Ind. y Tecnología
	"	"	Asistencia técnica	"
	"	"	Estudios técnicos	"
	1978	"	Servicio asesoramiento	"

Soreland, SA	1976 " 1981	USA Francia "	Construcción maquinaria Asist. técnica e ingeniería "	Siderometalúrgicas " "
Shell España, NV	1974 " " " " " " " " 1976	U.K. " España USA U.K. USA Italia USA Alemania España	Contratación de buque Estudio técnico Asistencia técnica " " " Servicios de buceo Asistencia técnica Servicios remolque Servicios buceo	Energía " " " " " " " " "
Sidernaval, Equipos Siderúr- gicos, SA	1975	Alemania	Fabric. equipos siderúrgicos	Siderometalúrgicas
Siemens, SA	1975 1976 " 1977 " "	Alemania " " " " "	Fabric. material electr. condensadores " equipo eléctrico interruptores material electrónico equipo eléctrico	Siderometalúrgicas " " " " "
Silicio de Sabon, SA	1974 1976 " "	Francia " Noruega	Fabric. silicio " " hornos	Siderometalúrgicas " " "
Simago, SA	1977	Francia	Explot. cadena almacenes	Prom. Ind. y Tecnología
Sirna Ibérica, SA	1974 1976 1980	Italia USA Italia	Fabric. refractarios " " "	Construcción " "

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

ANO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

Sham Auxini Proyectos	1974 1975 " " " "	Alemania Italia Alemania " "	Asistencia Técnica Construcción planta Servicios de inspección Servicios ingeniería	Químicas Prom. Ind. y Tecnología " " " "
Sociedad Cooperativa Azucarera Onésimo Redondo	1974 1977	Polonia " "	Asistencia Técnica " "	Alimentarias y Diversas " "
Sociedad Electrónica, SA (SOCELEC)	1975	Bélgica	Fabric. aparatos iluminación	Siderometalúrgicas
Sociedad Española de Comu- nicaciones e Informática, SA (SECOINSA)	1976 1980	Japón Suiza	Fabric. miniordenadores " " terminal	Siderometalúrgicas " "
Sociedad General de Electrometalurgia	1975 1979	USA " "	Fabric. flejes acero " "	Siderometalúrgicas " "
Sociedad General de Hules, SA	1975 " " 1977 1978 1979 1981	USA Francia " " USA Francia Alemania	Fabric. revertimientos " " materias plástico " " lechos autoadhesivos " " revertimientos Asistencia técnica Fabric. plásticos	Químicas " " " " " " " "
Sociedad Metalúrgica Duro Pelguera	1974 " " " " " " 1975 " "	Suiza Alemania Suiza Bélgica Japón Inglaterra Alemania	Fabric. equipos Fabric. extractores Estudios técnicos Sublicencia fabricación Fabric. caldería Explotación proceso Fabric. túneles	Minería Siderometalúrgicas " " " " " " " " " "

Sociedad Metalúrgica
Duro Pelguera

Siderometalúrgicas

1976

Alemania

Fabric. puertas

"

Suecia

" turbinas

" Inglaterra

" tuberías

1977

Italia

"

USA

" condensadores

"

"

" Austria

" plantas colada continua

1979

Bélgica

Ingeniería

1980

Alemania

Fabric. mamposter

1981

Austria

Ingeniería

"

USA

Fabric. inst. manejo ceniza

"

Alemania

Fabric. perfiles

"

Suiza

Fabric. fármacos

"

"

" chapa

Navales
Minería

Sociedad Nacional de Industrias y Aplicaciones
Celulosa Española, SA

Prom. Ind. y Tecnología
Químicas

1975

Francia

Asistencia técnica

"

Italia

Montaje y puesta en

1976

Inglaterra

marcha fábrica

1977

"

Dpto. estrategia comercial

1978

USA

Estudio mercado

1979

"

Instalación equipo

"

Producción fibra rayón

Sociedad Nestle, A.E.P.A.

Alimentarias y Diversas

1975

Suiza

Fabric. pptos. lácteos

Standard Eléctrica, SA

Siderometalúrgicas

1975

Bélgica

Mantenimiento

"

USA

Fabric. pptos. electrónica

1976

Bélgica

Mantenimiento

"

Francia

Fabric. componentes

1978

Bélgica

electrónicos

1979

"

Mantenimiento

1980

USA

Fabric. pptos. telecomunicación

NOMBRE DE LA ENTIDAD ESPAÑOLA ADQUIRENTE	AÑO	PAIS	OBJETO DEL CONTRATO	AREA DE ACTIVIDAD
Stein et Roubaix Española,SA	1974	Francia	Fabric. calderas	Siderometalúrgicas
"	"	"	instal.calefacción	"
"	"	"	hornos	"
"	USA	"	calderas	"
"	Suecia	"	hornos	"
"	Noruega	"	unidades precalentam.	"
1975	Escocia	"	secador de grano	"
"	Suecia	"	hornos	"
"	"	"	pdtos. agrícolas	"
"	USA	"	tubos	"
"	"	"	calentadores	"
"	"	"	maquinaria	Navales
"	Francia	"	Ingeniería	Siderometalúrgicas
1976	Italia	"	Fabric. hornos	"
"	Inglaterra	"	enfriadores	"
"	Francia	"	Ingeniería	"
"	Escocia	"	Fabric. secador grano	"
"	Suecia	"	hornos	"
"	Francia	"	"	"
"	Suecia	"	calderas	"
"	Francia	"	hornos	"
"	Suecia	"	"	"
"	Alemania	"	grupos transportadores	"
"	"	"	parrillas	"
"	"	"	equipos combustión	"
"	Francia	"	elab.piensos	"
1977	USA	"	tubos	"
"	Francia	"	calefacciones	"
"	"	"	Asistencia técnica	"
"	"	"	Fabric. horno	"
1978	USA	"	intercambiadores	"
"	Francia	"	lavadoras arena	"
"	USA	"	generadores	"
1979	Francia	"	calefacciones	"
"	"	"	hornos	"
1980	Inglaterra	"	enfriadores	"
1981	USA	"	equipos tratamiento térmico	"
"	Suecia	"	calderas	"

Sulzer España, SA	1977	Suiza	Fabric. frigoríficos	Siderometalúrgicas
	"	"	" bombas	"
	1978	"	" turbinas hidráulicas	"
	1980	"	Uso marca	"
	1981	"	Instal. aire acondicionado	"
T-500 Ibérica, SA	1978	Suiza	Procedimiento molienda	Alimentarias y Diversas
Tabacalera, SA	1977	Alemania	Construc. equipos fáb. cigarrillos	Siderometalúrgicas
	1979	Inglaterra	Fabric. cigarrillos	Alimentarias y Diversas
	"	USA	"	"
	1981	Holanda	"	Pequ. y Mediana Empresa
Talleres Emua, SA	1974	Finlandia	Fabric. máquinas papel	Siderometalúrgicas
	1975	"	"	"
	1976	Alemania	" bobinadoras	"
Talleres San Miguel, SA	1974	USA	Asistencia técnica	Siderometalúrgicas
	"	"	"	"
	1975	"	Fabric. componentes nucleares	"
	1977	Alemania	prestación personal	"
	"	USA	Fabric. sistema almacenaje	"
	1978	"	" componentes nucleares	"
	"	"	Construcción convertidor	Energía
	1979	Italia	Realización compuertas	"
	1980	USA	Servicios ingeniería	Siderometalúrgicas
	"	"	Diseño componentes	"
	1981	"	Fabric. recipientes	Energía
	"	Alemania	" segmentos	"
	"	"	" tabulares	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

Tarabusi, SA

1974 Alemania

Fabric. segmentos de pistón
Sublicencia fabricación

Siderometalúrgicas

" U.K.

Producción y control ejes pistón

"

1975 Alemania

" Motores

"

"

" asientos de válvulas

"

"

" pistones

"

1976

"

"

1978 Inglaterra

"

"

1980 Alemania

" asientos

"

"

" pistones

"

Automoción

Tarragona Química, SA
(TAQSA)

1975 Alemania

Fabric. p.dtos. químicos
Diseño y montaje planta

Químicas

"

"

"

1979

" Asistencia Técnica

"

Tasada y Beltrán, SA

1975 Suiza

Uso marca

Alimentarias y Diversas

" USA

Fabric. e inv. p.dtos. aliment.

"

1976 Inglaterra

Asistencia técnica

"

Tecnatom, SA

1974 U.K.

Estudio Técnico

Energía

" USA

"

"

1975

"

"

1976

Inspección centrales nucleares

Prom. Ind. y Tecnología

1977

Formación personal

Energía

1978

Inspección

"

1981

Servicio seguridad

Prom. Ind. y Tecnología

"

Inspección

"

Técnicas Reunidas, SA

1981 USA

Construcción depuradora

Prom. Ind. y Tecnología

Telefunken Ibérica, SA

1975 Alemania

Fabric. receptores

Siderometalúrgicas

1977

Asistencia técnica

"

1978 USA

Fabric. televisores

"

1981

"

"

Telerasa	1975 1977 1980 "	USA " " Alemania	Fabric. pdtos. electrónicos " televisores " pdtos. electrónicos " televisores	Siderometalúrgicas " " Prom. Ind. y Tecnología
Telettra Española, SA	1974 1975	Italia "	Reduc. y venta amplificadores Fabric. equipos telecomunicación	Siderometalúrgicas "
Térmicas del Besos, SA	1974 " 1975 " 1976 " " 1980	Suiza USA " Suiza USA " Francia Holanda	Asistencia Técnica Adquisición generador Asistencia Técnica " Fabric. generador Montaje generador Ingeniería Asistencia técnica	Energía " " Siderometalúrgicas " Energía " "
Tesa, SA	1977	Alemania	Fabric. cintas autoadhesivas	Químicas
Tierra Armada, SA	1974 1977 1980	Francia " "	Explotación patentes " Supervisión	Construcción " "
Titanio, SA	1974 1976	U.K. Alemania	Know-How y licencia diseño Ingeniería	Ind. Químicas de la Construc. " "
Tornillería Fina Navarra, SA	1975	USA	Prórroga contrato fabric.	Siderometalúrgicas
Trabajos Aéreos y Enlaces	1976 1980	Francia Dinamarca	Asistencia personal Mantenimiento	Prom. Ind. y Tecnología " "

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

AÑO

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

Tubacex, C.R. de Tubos por
Extrusión, SA

1974
1975

Brasil
Francia

Estudio Mercado
Fabric. tubos

Siderometalúrgicas

1976

Inglaterra

Asistencia técnica

"

1978

Suiza

Estudio técnico

"

1979

Inglaterra

Asistencia técnica

"

"

Alemania

Recepción tubos

"

"

Inglaterra

Asistencia técnica

"

Unidad Hermética, SA

1974
1979

USA
"

Fabric. compresores
" refrigeración

Siderometalúrgicas
"

Unión Eléctrica, SA

1974

U.K.

Inspección técnica

Energía

"

USA

Exámen de muestras

"

1975

"

Estudio técnico

"

"

Bélgica

Asistencia técnica

"

"

Alemania

Asist. técn. e inspección

"

"

"

Asesoramiento proyecto

"

"

Bélgica

central nuclear

"

"

USA

Inspección y reparación

Siderometalúrgicas

1976

Bélgica

Gestión compra equipo

Energía

"

"

Asistencia técnica

"

"

USA

Servicio de remoción

"

"

Bélgica

Supervisión montaje

"

"

"

Estudio técnico

"

"

USA

Inspección tubos generados

"

"

Bélgica

Reparación turbina

"

"

USA

Supervisión servicios

"

"

"

Inspección y control

"

"

"

Formación personal

"

"

"

Estudio técnico

"

"

"

Asistencia técnica

"

"

Inglaterra

Estudio técnico

"

Unión Eléctrica, SA

1977	Bélgica	Asistencia Técnica	Energía
1978	USA	Diseño bastidores	"
1979	Bélgica	Inspección	"
"	USA	Asistencia técnica	"
1980	Bélgica	Inspección	"
"	"	Estudio técnico	"
"	USA	Reparación	"
"	Bélgica	Revisión	"
"	"	Asistencia técnica	"
"	USA	Estudio técnico	"
"	Bélgica	Inspección tubos	"
1981	"	Asistencia técnica	"
"	"	Inspección tubos	"
"	"	Asistencia técnica	"
"	"	Serv. programa entrenamiento	"
"	"	Sustitución calentadores	"
"	"	Asistencia técnica	"
"	"	Servicios mejoras seguridad	"

Unión de Explosivos Riotin-
to, SA

1974	Alemania	Asistencia Técnica	Ind. Químicas de la Construc.
"	USA	Estudio mercado	Prom. Ind. y Tecnología
"	U.K.	Fabric. suelos homogéneos	Químicas
"	Alemania	" tubos	"
"	U.K.	Licencia y asist. técnica	"
"	USA	"	"
"	Alemania	Licencia utiliz. tratamiento	"
"	Suiza	Licencia y asistencia	"
"	U.K.	Fabric. P.V.C.	"
"	Francia	" racorés P.V.C.	"
"	Alemania	Estudio técnico	Minería
"	Francia	Asistencia técnica	"
"	Alemania	"	"
"	USA	Fabric. explosivos	"
"	Francia	Servicios investigación	"
1975	Suiza	Estudio mercado	Prom. Ind. y Tecnología
"	Francia	Asistencia técnica	Minería
"	Alemania	Fabric. pólvora	"
"	"	" recubrim. suelos	Químicas
"	"	" P.V.C.	"
"	Japón	Servicios de ingeniería	"

NOMBRE DE LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRENTE

PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

AÑO

Unión Explosivos Riotinto, SA

1975

USA

Estudio técnico

Energía

Inglaterra

Fabric. y uso aparato extrac.

Siderometalúrgicas

Francia

Servicio Ingeniería

Químicas

USA

Fabric. P.V.C.

"

"

lubricantes

"

Inglaterra

"

"

Japón

"

"

USA

Asistencia técnica

"

"

Fabric. rendimientos

"

Alemania

"

"

USA

"

"

Italia

Suscripción informe "Estudio mundial de naftas"

Prom. Ind. y Tecnología

Francia

Asistencia técnica

Minería

"

"

"

Suecia

Fabric. TNT

"

Noruega

Estudio técnico

Construcción

Inglaterra

Ingeniería

Energía

USA

Estudio técnico

Siderometalúrgicas

"

Construc. de B/P de turbina

Mineras

Alemania

Fabric. nitroglicerina

Químicas

Francia

Ingeniería

"

Alemania

Fabric. acetato

"

Inglaterra

"

"

Alemania

estructuras

"

Italia

"

"

"

Suscrip. informe "Ind. Petro- química Europea"

"

Holanda

Estudio técnico

"

USA

Asistencia técnica

"

"

Estudio técnico

"

Inglaterra

Fabric. ácido

"

"

Montaje fábricas

"

USA

Servicios personal

Mineras

"

Asistencia técnica

"

Alemania

Fabric. explosivos

"

"

Instalación

"

USA

Explot. yacimientos

Energía

"

Estudio técnico

"

"

Uso procedimiento

"

"

Servicio procedim.

"

Unión Explosivos Río Tinto, SA

1978	USA	Asistencia Técnica	Energía
"	Francia	Fabric. envases alimentic.	Químicas
"	Inglaterra	Diseño planta	"
"	Holanda	Ingeniería	"
1979	Francia	Asistencia Técnica	"
"	Inglaterra	"	Energía
1980	USA	Produc. aromáticos	Químicas
1981	Dinamarca	Instal. haz tubular	"
"	USA	Fabric. recubrimientos	"
"	Japón	" película PVC	"
"	USA	" explosivos	Mineras

Uralita, SA

1974	USA	Asistencia técnica	Construcción
"	"	"	"
"	Italia	"	"
"	Suiza	Asist. téc. y adqu. proyecto	"
"	Bélgica	Fabric. pptos. amianto	"
"	Francia	Asist. téc. y montaje	Siderometalúrgicas
"	Italia	Fabric. prensa	"
"	Francia	" filtros	Textiles
1977	Bélgica	" pptos. amianto	Construcción
1978	Francia	" filtros	Textiles
1980	Holanda	" puntas de anillo	Construcción

Ventilación S.F., SA

1975	Francia	Servicio Ingeniería	Siderometalúrgicas
1976	Bélgica	Instalación aire acondic.	"
"	Suecia	Construc. sist. recuper. calor	"
"	Inglaterra	" extracción	"
"	Suecia	" precipitador	"
"	Alemania	Asistencia técnica	"

Vianova Ibérica

1975	Austria	Fabric. resinas	Químicas
1980	"	"	"

País	Año	Compañía	Producto	Industria
Vizdurr-Vizcaino Stein.Durr	1975	Alemania	Fabric. equipos pinturas	Siderometalúrgicas
	1980	"	"	"
	1981	"	Puesta en marcha	Electrónica e Informática
Westinghouse, SA	1974	Francia	Construcción Motores	Siderometalúrgicas
	"	U.K.	Ingeniería	"
	1975	Francia	Fabric. aparellaje alta tensión	"
	"	Italia	Fabric. interruptores	"
	"	USA	" aparatos eléctricos	"
	"	Japón	" equipos	"
	1976	Bélgica	" turbogeneradores	"
	1977	Japón	" equipos para locomotoras	"
	"	USA	" eléctricos	"
	"	Italia	" interruptores	"
	1981	Bélgica	" turbo-alternadores	"
	"	Japón	" equipos eléctricos	"
	"	"	"	"
Williams Hispania, SA	1974	USA	Fabric. cosméticos	Químicas
	1976	"	"	"
	1980	"	"	"
Worthington, SA	1975	USA	Fabric. maquinaria	Siderometalúrgicas
	"	"	Inform.dilo. Worthington	"
	1976	Italia	Fabric.electro-bombas	"
	1978	USA	" bombas	"
	1981	Italia	" electro-bombas	"
	"	USA	" bombas	"

● ● ● ● ●

LA ENTIDAD
ESPAÑOLA ADQUIRIENTE

Yogures Andaluces, SA
(YOGAN)

Zeltia Agraria, SA

ANO PAIS

OBJETO DEL CONTRATO

AREA DE ACTIVIDAD

1976
1977
1978

Francia
"
"

Fabric. pdtos lácteos
"
"
"

1976

Inglaterra

Fabric. pdtos agricultura

Alimentarias y Diversas
"
"

Químicas

CUARTA PARTE

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Se suele definir una Tesis Doctoral como la exposición razonada de unos argumentos que contribuyen a avalar o rechazar una proposición controvertida. En este caso la controversia existente sobre el tema en que se centra la investigación, y que da título a la misma, "La dependencia tecnológica española" es mínima; bien al contrario, existe un general convencimiento, expuesto desde la bibliografía especializada a la prensa diaria, de que España es un país excesivamente dependiente del exterior desde el punto de vista tecnológico. Sin embargo, esta proposición precisaba y, probablemente sigue precisando, de un análisis profundo, que la dotara de contenido empírico y que desbrozara sus variados matices. Este ha sido nuestro objetivo en relación con una de las parcelas definidoras de esa dependencia: la compra-venta de tecnología con el exterior, que se efectúa a través de contratos expresos entre las partes.

Hace 10 años un trabajo de la UNCTAD sobre este área específica, referido a nuestro país, presentaba la siguiente imagen:

- España dedica a la compra de tecnología extranjera el 0,5% de su PNB.
- Pagó al exterior en 1972 por este concepto 200 millones de dólares.
- 290 empresas realizaron el 85% de esos pagos. De ellos el 70% tenían capital extranjero.
- Los principales proveedores de tecnología eran Estados Unidos, Francia, Alemania, Reino Unido y Suiza.

- Los principales sectores adquirentes eran: químico, automóviles, maquinaria, caucho y metalurgia.
- Había una clara conexión entre control extranjero de la empresa y compra de tecnología.

Hoy, 10 años después, la imagen es sensiblemente parecida.

- El % del PNB dedicado a compra de tecnología se ha reducido a un 0,3%.
- En 1982 se pagaron al exterior 700 millones de dólares.
- Se ha acentuado la concentración de los pagos en unas pocas empresas. Ahora el 80% es efectuado por no más de 125. En la etapa 1974-1981 el 70% de los pagos es realizado por 96 empresas, de ellas el 72% tienen capital extranjero.
- Los países proveedores y los principales sectores adquirentes apenas han experimentado variación.
- Se intensifica la relación entre pagos y capital extranjero.
- Como nota diferenciadora más apreciable cabe indicar que España ha comenzado a vender tecnología al exterior en cantidades apreciables.

Esta visión de conjunto de la compra-venta de tecnología, unida e interrelacionada con otra característica importante, la insuficiente y desorganizada investigación llevada a cabo dentro de nuestras fronteras, configuran la imagen de una España en la que sus posibilidades de desarrollo futuro están hipotecadas si

no se invierten las tendencias, si no se reestructura la investigación interna y se ordena y racionaliza la adquisición de tecnología en el exterior.

Las conclusiones que a continuación se exponen hacen referencia a este segundo aspecto, centradas, además, en una de sus vertientes: los intercambios tecnológicos que se materializan en los cobros y pagos que aparecen en dos rúbricas de la Balanza de Pagos, denominadas genéricamente asistencia técnica y royalties. Las conclusiones de los primeros Capítulos del trabajo, relativos al aparato conceptual, la I + D en el mundo y en España y la transferencia internacional de tecnología no serán mencionadas salvo para enmarcar las correspondientes a la Parte Tercera, donde se centra la auténtica aportación.

Vamos a dividir dichas conclusiones para una mayor sistemática, en tres grandes bloques: Económicas, de Organización y Administración y Legales.

1. De carácter económico

El período en que se centra básicamente el estudio va de 1974 a 1981. Tomamos 1974 como inicial, por ser cuando se produce un cambio de inflexión importante: la existencia de una normativa legal precisa que permite unos controles administrativos hasta entonces inexistentes.

En ese período los pagos que aparecen en la Balanza se multiplican casi por 2, pasando de poco más de 300 millones de dólares en el 74 a 567 en el 81, y los cobros por cinco, pasando de 36 millones a 180. Ello da lugar a una mejora constante de la tasa de cobertura tecnológica, muy baja, sin embargo, ya que en el mejor año de todos, 1981, apenas llega al 32%. La situación empeora en el año 82 y primeros meses del 83, un incremento

de las adquisiciones y una disminución de las ventas nos hacen perder 12 puntos en la tasa de cobertura en 1982 y tres puntos más en el primer trimestre del 83. Si la medición se efectúa en pesetas la situación es aún más desfavorable, la depreciación de nuestra valuta en esta última etapa ha inducido adelantar en pagos y retrasar en cobros que acentúan el proceso.

El análisis en profundidad de lo que hay detrás de estas cifras nos ha permitido llegar a las siguientes conclusiones:

- 1ª.- Aunque las magnitudes globales de cobros y pagos tecnológicos aparecen en la Balanza de Pagos sean un indicador relativamente próximo a la realidad, cuando ese dato único se desmenuza y analiza aparecen errores importantes que sesgan los resultados y desvirtúan su interpretación.

Las principales manifestaciones de esta característica son:

- a) Inadecuada separación entre pagos por asistencia técnica y pagos por patentes.

Ambos movimientos se recogen en partidas estadísticas independientes, y mientras que los primeros se multiplican por 3,5 a lo largo del período, los segundos se dividen por 2. En 1972 los 2/3 de las compras tecnológicas se dedicaban a la adquisición de patentes, en 1981 sólo 1/5, es decir, cada dólar gastado en adquisición de una patente precisa 5 \$ de asistencia técnica complementaria. Esta tendencia a disminuir la adquisición de patentes ha ido acentuándose durante toda la etapa.

La imagen que estas cifras ofrecen es totalmente tercermundista. Diversos estudios teóricos y empíricos realizados en otras latitudes, demuestran que a medida que mejora el nivel

de desarrollo de un país, más elevado es el número de licencias que adquiere y menor la ayuda que precisa para su interpretación y puesta en práctica.

A la vista de esta teoría y estos resultados nuestra hipótesis fué que los datos ofrecían una imagen distorsionada de la realidad, lo cual fué corroborado por el análisis de la encuesta que el Ministerio de Industria y Energía efectúa a las primeras empresas industriales del país; en sus repuestas ofrecían la imagen contraria, la adquisición de patentes es cuatro veces más elevada que la de asistencia técnica.

Las razones que inducen este falseamiento de la información son a nuestro juicio dos:

- El relativo rechazo que se produce en el Registro de Contratos de Transferencia de Tecnología a la aceptación de pagos proporcionales a la actividad de la adquirente -forma que reviste habitualmente la adquisición de patentes- por entender que ello aumenta la dependencia de esta última respecto de la cedente.
- La prohibición legal de que las compañías con mayoría de capital extranjero efectúan pagos a sus matrices de carácter proporcional a la actividad. Esta prohibición se recoge en la legislación sobre transferencia de tecnología y en la actitud de la Junta de Inversiones Exteriores que suele imponer la denominada "cláusula de no pago de royalties" a las inversiones mayoritarias.

Como consecuencias de ambos hechos las empresas tergiversan la información que presentan al solicitar la inscripción de un contrato en el Registro, sobrevalorando conscientemente la re-

cepción prevista de tecnología bajo la forma de servicios concretos de asistencia técnica, con los resultados antedichos.

- b) Errónea cuantificación de los pagos que se realizan a través de contratos inscritos en el Registro frente a los que se efectúan por vías alternativas.

Las vías fundamentales que dan lugar a pagos en las rúbricas de la Balanza que corresponden a tecnología son:

- Licencias de importación. No llegan al 3% en toda la etapa estudiada.
- Contratos inscritos en el Registro.
- Movimientos que autoriza la Dirección General de Transacciones Exteriores, algunos con visto bueno previo del Ministro de Industria como los pagos derivados de exploración de hidrocarburos.

Los datos llamaron nuestra atención en un doble sentido:

1. Los pagos vía contratos tras partir de una cifra relativa muy baja en 1974, en que comienza a operar el Registro, y aumentar hasta el 76, disminuyen a partir de ese año, hasta representar en el 81, sólo un 59% del total. Por contra los pagos al margen de los contratos se elevaban paulatinamente hasta alcanzar un 40%.
2. Un 23% de los contratos inscritos en el Registro hasta finales del 81 (6.600 aproximadamente) parecía no haber registrado ni un solo pago en todo el período.

Analizada una muestra de esos contratos que parecían no generar pagos y calculadas las autorizaciones de la DGTE para un año en concreto, se concluye que efectivamente los datos son

erróneos, que sólo un 3% de los contratos que se inscriben no generan pagos y que los que se efectúan vía contratos que aparecen en la Balanza están infravalorados entre un 20 y un 30%.

La causa fundamental de esta anomalía es la ausencia de grabación, en los datos que el Banco de España recibe, del número que el Ministerio de Industria adjudica a cada contrato y que debería aparecer siempre en las comunicaciones que la Banca delegada envía a nuestro Banco Central. Al no existir dicho número y pedir al ordenador el total de pagos de las operaciones que lo llevan, la magnitud que aparece está lógicamente infravalorada. Es decir, estamos ante un error de tipo administrativo, que sería perfectamente subsanable y que dificulta enormemente el análisis.

- c) Los cobros por patentes están sobrevalorados y los pagos infravalorados, debido a una incorrecta definición del código estadístico que los recoge.

El código estadístico 01.04 recoge los movimientos de la adquisición o cesión de patentes, diseños y marcas, así como los gastos de registro de estos conceptos, es decir, que una entrada de divisas por este código significa bien que España está cediendo el uso de una patente o marca propia, bien que se está registrando una patente extranjera en nuestro país, es decir, aspectos con un sentido económico contrapuesto.

Los gastos de registro de patentes españolas en el extranjero son mínimos y su importancia relativa dentro del volumen total de pagos, despreciable. Por el contrario, cerca del 85% de las patentes registradas en España en los últimos años tienen origen extranjero y la importancia de los ingresos por gastos de registro dentro de los cobros, un cierto relieve.

Dado que para registrar una patente extranjera en nuestro país se precisa la intervención de un Agente de la Propiedad Industrial español, hemos estimado la porción de los cobros que no es venta de tecnología española, evaluando los ingresos en divisas de los principales agentes por el código 01.04, encontrando que, como mínimo, dichos gastos representan un 20% de los ingresos de ese código, lo que viene a suponer cerca de un 4% en promedio anual, de los cobros tecnológicos totales.

d) Existen, además, sin duda, otros errores no evaluables, derivados de la no repatriación de parte de los cobros, de su inclusión en otras partidas de la Balanza de Pagos como exportaciones de mercancías, de sobrevaloración de los pagos consecuencia de la transferencia por este mecanismo de beneficios empresariales, etc.

2ª.- Los intercambios tecnológicos de España con el resto del mundo se insertan dentro del flujo de movimientos entre países más desarrollados, lo que podría denominarse intercambios Norte-Norte.

La Comunidad Económica Europea es tanto nuestro comprador principal como vendedor y por países el primer puesto desde ambos ángulos lo ocupa Estados Unidos.

La concentración de nuestras compras es más elevada que la de las ventas, si bien ambas tienden a disminuir durante el período estudiado.

Los intercambios con los países del Este tienen escasa importancia, apenas llegan al 1% del total. Iberoamérica es receptor de un 15% aproximadamente de la tecnología que España ven

de y nos proporciona el 1% de la que adquirimos. En conjunto nuestra compra-venta con los países del Sur representa poco más del 1% y un 26% respectivamente.

Mientras que los movimientos, tanto en compras como en ventas, con los países desarrollados tienen un carácter continuo y regular, la característica más acusada de las efectuadas con el Este y el Sur es la irregularidad y la ausencia de tendencias.

3ª.- Adquirimos mucha tecnología para estar al nivel de los países más desarrollados, vendemos mucha para situarnos cerca de los subdesarrollados.

Comparando los movimientos tecnológicos con otras magnitudes para distintos países, se observa que cualquiera de los ratios que relaciona las adquisiciones de tecnología con otras variables es bastante más elevado en España que en los países industrializados, en general; por el contrario, nuestra distancia de éstos en lo que a cobros respecta no es tan acusada, con algunos es incluso bastante pareja, sobre todo si los ponemos en consonancia con otras magnitudes definidoras del sector exterior.

Esta circunstancia es la que más nos aleja de países con menor grado de desarrollo, adquirimos parecidos niveles de tecnología pero vendemos más y de forma más regular.

Esta peculiar situación da lugar a que, a veces, mantengamos una postura ambigua en los Organismos Internacionales por ejemplo, en la UNCTAD; como compradores nos interesa apoyar las demandas de "los 77", como vendedores del Grupo B.

- 4ª.- Los tres primeros sectores adquirentes son construcción de vehículos, material eléctrico e industria química;
los tres primeros vendedores son servicios, industrias de la construcción y material eléctrico.

Se observa una mayor concentración en las compras que en las ventas aunque en ambas tienda a disminuir. Respecto a las primeras, las industrias mineras y las del caucho aumentan su importancia relativa durante el período; la química, la siderurgia y el comercio, por el contrario, presentan un relativo declive. Las ventas de tecnología tienden a ser más importantes en minería, productos minerales metálicos y productos minerales no metálicos, y menos en alimentación y en el sector químico.

Otras conclusiones a destacar del análisis sectorial son:

- Es improcedente efectuar dicho análisis en base al número de contratos por sector, en lugar de atender a la cuantía de los pagos. La ordenación a la que se llega es distinta y menos acertada, por estar el número de contratos afectado por la mayor o menor concentración industrial del sector y la presencia o no en las empresas de capital extranjero.
- Son los sectores punteros en el desarrollo económico español los más dependientes tecnológicamente del exterior. Resultan ser además los más penetrados por dicho capital extranjero.
- Las áreas de actividades más concentradas en unos pocos países resultan ser:

En compras: - Alimentaria

- Caucho

En ventas: - Siderurgia

- Productos minerales no metálicos

- La clasificación sectorial deja mucho que desear ya que una misma empresa suele estar adscrita a actividades económicas muy diversas. Esta circunstancia es mucho más acusada en los cobros que en los pagos.

5ª.- Las empresas con capital extranjero invierten más en España que las de capital enteramente nacional. Esto es general a todos los sectores económicos, salvo al químico y al de productos minerales metálicos.

Se observa a nivel mundial en la última década, un aumento de la tendencia de las EMN a descentralizar sus actividades de I + D y a localizar parte de ellas en los países de destino de sus inversiones. Los principales estudios empíricos realizados destacan dos circunstancias para que esta descentralización se produzca: Que el mercado que se abastece desde la filial tenga relevancia en el volumen de ventas total del grupo y que el país en que se localiza esté dotado de una infraestructura científica e investigadora adecuada. Si bien la primera condición es posible que se de en nuestro caso, es seguro que estamos lejos de la segunda, por lo cual es muy probable, aunque esto no haya podido ser evaluado, que el porcentaje de la investigación de los EMN realizada fuera de sus países de origen, que a España le corresponde sea muy reducido.

Ahora bien, lo que ocurre es que el nivel de investigación propio que las empresas españolas realizan es tan bajo que a poco que hagan las multinacionales se acusa. Se observa así que las empresas con capital extranjero mayoritario dedican más empleados y más fondos, tanto absolutos como relativos a actividades de investigación.

6ª.- Las empresas con capital extranjero adquieren mucha más tecnología en el exterior y venden mucho menor que las no participadas. Ningun sector presenta excepciones a esta regla.

Esta mayor dependencia tecnológica de las empresas participadas se manifiesta en:

- % de pagos con relación al volumen de ventas más elevado.
- Peor tasa de cobertura tecnológica.
- Mayor volumen y % de ventas con componentes de tecnología extranjera.
- Mayor preferencia por la adquisición de tecnología extra muros de la empresa frente al gasto tecnológico total (Intramuros y extramuros). Esto es así, incluso a pesar de su mayor nivel de investigación interna.

Es muy probable que una de las razones de este mayor peso de la adquisición de tecnología en la empresa con capital extranjero, estriben en las claras ventajas fiscales que esta vía de transferencia al exterior tiene frente a la repatriación de beneficios.

Se ha evaluado, además, la dependencia indirecta en un sector, el de automoción. Se observa que un número importante de las empresas españolas que suministran bienes o servicios a

General Motors España se ven obligadas a suscribir contratos con empresas extranjeras para atender los requerimientos técnicos que precisan. La mayoría de esas empresas extranjeras cedentes son originarias del mismo país que General Motors España y suministradoras del grupo con anterioridad. Como consecuencia de estos contratos, una compra-venta de bienes entre empresas españolas que no genera, por tanto, ninguna entrada de divisas, da lugar a una salida que resulta ser, en promedio, equivalente a un 5% del valor de los pedidos y ha originado en el poco tiempo que la empresa lleva establecida en España unos compromisos de pagos tecnológicos cercanos a los 1.300 millones de pesetas.

7ª.- A nivel sectorial parece existir sustituibilidad entre generación propia de tecnología y adquisición a terceros.

Frente a la complementariedad que en otros países se detecta entre investigación propia y adquisición de tecnología extramuros, en el nuestro parece existir sustituibilidad. Midiendo ambas variables con relación al volumen de ventas, se observa que los sectores que dedican un menor porcentaje de las mismas a investigación, son los que destinan mayor porcentaje a pagos tecnológicos. Se da esta circunstancia en la industria alimentaria y la de textiles y cuero y la inversa, es decir, mayor % dedicado a I + D y menor a pagos, en las industrias químicas y de minerales metálicos. En estos dos últimos casos esto se produce en las empresas con capital nacional.

8ª.- Existe una clara y casi total disociación entre empresas importadoras y exportadoras de tecnología. Son prácticamente conjuntos disjuntos.

Distintas señales a lo largo de toda la investigación

apuntaban en este sentido, razón por la cual se realizó un análisis detallado para comprobarlo, relativo al año 80. La conclusión es clara, las empresas que importan tecnología no son a su vez exportadoras, por el contrario, las exportadoras sólo en raras ocasiones adquieren tecnología extranjera. Solo hay 28 empresas en nuestro país que tengan algún relieve en ambos grupos en ese año.

9ª.- El análisis en profundidad de los contratos firmados por las primeras empresas adquirentes de tecnología corrobora las anteriores conclusiones y aporta además las siguientes.

- El número de contratos firmados por las empresas sin capital extranjero es muy superior al de las participadas. Esta tendencia a la desconcentración es aún más acusada en las empresas públicas.
- La mayoría de los contratos de las empresas con capital extranjero, especialmente las mayoritarias, se firman con entidades vinculadas.
- La proporción de los ingresos por exportaciones que las empresas participadas dedican a pagar tecnología es dos veces superior a idéntico porcentaje en las empresas de capital nacional.
- La desviación entre pagos anuales previstos y pagos efectivamente realizados por cada empresa es muy elevada, no detectándose homogeneidades relevantes ni por sectores, ni por niveles de participación del capital extranjero, ni por el carácter público o privado de la entidad en cuestión. En conjunto, en el periodo 76-81 los pagos previstos fueron cerca de un 17% inferiores a los reales.

- El número de cláusulas desfavorables a la empresa adquirente que aparecen en los contratos parece haber disminuido con relación a la situación previa a la actual legislación. Las más frecuentes en esta etapa han sido:

- Duración excesiva de los contratos.
- Obligación de ceder las mejoras introducidas por el receptor en la tecnología adquirida.
- Establecimiento de pagos superiores a los considerados normales.
- Limitaciones a la exportación de los bienes producidos con la tecnología recibida.
- Imponer que prevalezca la versión extranjera del contrato.

- La inmensa mayoría de las rectificaciones o eliminaciones de estas cláusulas desfavorables se producen en los contratos que empresas con capital extranjero firman con sus matrices, lo cual pone de manifiesto la escasa validez de la modificación en sí. La propia existencia del contrato, sean cuales sean las cláusulas que en él se incluyan, no es ninguna garantía para la empresa española, cuando éste se firma entre compañías vinculadas.

10ª.- La solución a este cúmulo de problemas pasa por el logro de esa complementariedad entre generación de tecnología propia y compra de la ajena que hoy por hoy parece no existir.

No se trata de cortar las compras exteriores, ello condicionaría nuestra competitividad, pero sí es preciso un mayor cuidado con los movimientos entre empresas vinculadas y ligar

en general, esa adquisición a la mejora de los niveles de investigación, de forma tal que se potencie la asimilación y adecuación de lo importado y el desarrollo de técnicas propias. El fomento coordinado y planificado de la I + D interna de una parte, y de la venta de tecnología española, por otra, son dos caminos imprescindibles a recorrer para lograr disminuir nuestra dependencia tecnológica.

2. De Organización y Administración

El mayor control necesario en la compra de tecnología extranjera para evitar adquisiciones excesivas o innecesarias, precisa a su vez, de una mejora en los procesos de organización. Muchos de los problemas y dificultades detectadas al efectuar este trabajo son importantes condicionantes de la eficacia. Nuestras conclusiones y recomendaciones en esta línea son:

1ª.- Parte de la información que se solicita a las empresas es de difícil cálculo e inútil para su análisis posterior. Nos referimos, por ejemplo, a los datos relativos a exportaciones y ventas en general, a realizar como consecuencia de la firma de un contrato. Todo lo que sea obligar a la empresa a dar un dato que ni ella misma tiene posibilidad de estimar adecuadamente, es restar credibilidad al proceso administrativo y acumular trabajo que a nada sirve.

2ª.- El número de expedientes que se reciben es muy elevado para los recursos humanos y materiales de que se dispone y, en general, todos reciben parecido tratamiento en lo que a análisis y tramitación respecta. Es preciso deslindar aquéllo que realmente es importante para el país de lo que no lo es y lo que ocurre en la práctica es que por prestar atención a contratos de muy pocas escasa cuantía, se resta tiempo y dedicación a aquéllos -muy

en realidad- que son ciertamente relevantes. Bien es verdad que un contrato cuyos pagos no sean elevados puede ocasionar perjuicios y dependencia importantes a la pequeña empresa que lo suscribe, pero la forma de ayudarla no es obligarla a un trámite largo y enojoso, sino difundir mejor las técnicas nacionales existentes, poniendo a su disposición medios para que investigue, canalizándola hacia instituciones que puedan desarrollar sus inventos, etc. Y si, en último término, ese contrato se firma y la empresa resulta perjudicada será muy doloroso, pero más lo es ver como los esfuerzos actuales se diluyen de manera ineficaz. Se debe, pues, a nuestro juicio, concentrar la atención en las empresas y contratos de los que va a depender nuestro nivel tecnológico futuro.

3ª.- Es preciso depurar mejor la información que el Banco de España recibe de la Banca Delegada para evitar los errores detectados. En este sentido, se deberían arbitrar los medios necesarios para que:

a) Al grabar el Número de Identificación Fiscal de las empresas se grave siempre el dígito de control, último de los que componen dicho número y que permite verificar la bondad de los anteriores. Con ello se evitará como hemos observado, que aparezcan movimientos en la Balanza adscritos a entidades inexistentes. A efectos de este estudio hemos conseguido evaluar la magnitud de estos errores y corregir todos los importantes, pero es evidente que en otras rúbricas de la Balanza habrá fallos parecidos y ahí van a seguir por mucho tiempo.

b) Se rechacen las comunicaciones de cobros o pagos que lleven algún campo fundamental sin cumplimentar. Por ejemplo, en todas aquellas relativas a pagos tecnológicos no se deben aceptar las que lleven en blanco el campo denominado Número de Activida-

des Financieras, donde se anota el código que la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología, responsable del Registro de Contratos o la Dirección General de Transacciones Exteriores, responsable de los pagos, adjudican a la operación. La ausencia de este dato en numerosas ocasiones ha imposibilitado interesantes ampliaciones del análisis. En las relativas tanto a cobros como a pagos se deben rechazar aquéllas que no lleven correctamente cumplimentados los dos últimos dígitos del código estadístico, que hace referencia al Sector económico al que pertenece la entidad cobradora o pagadora. Cuando la Banca delegada desconoce dicho Sector le adjudica el 00 y este área de actividad inexistente resulta ser, en la etapa estudiada, la que centraliza el mayor volumen de ingresos por cesión al exterior de patentes españolas. Por otra parte, la mejor manera de que dicho Sector económico sea el correcto es que la propia empresa se autocalifique.

4ª.- Es imprescindible revisar periódicamente la información que se mecaniza, para subsanar a tiempo los errores que se produzcan.

Estamos ya en la era de la informática y la Administración hace, y debe hacer cada vez más, uso de ella, pero es preciso no caer en el error de creer que todo lo que se acumula en un ordenador y en base a lo cual se producen unos listados, es intrínsecamente bueno. Esa información debe ser permanentemente analizada y además utilizada para una más adecuada toma de decisiones.

5ª.- Se debe fomentar una interrelación en criterios más eficaces entre las dos Direcciones Generales antes citadas y principales responsables de proceso, de forma tal que en Innovación y Tecnología, cuando reciben un nuevo contrato de una empresa, puedan saber de forma automática lo que la misma ha pagado por los anteriores, y en Transacciones Exteriores se disponga, igualmente a través de ordenador, de toda la historia pasada de los sucesivos pagos de un

contrato o de una empresa. A nuestro juicio en ambas Direcciones debería haber sendas terminales conectadas a un mismo centro de proceso de datos.

6ª.- Es excesivo el desconocimiento que la Administración tiene de las ventas de tecnología española. Su fomento y difusión pasa por tener previamente la información necesaria. Sin necesidad de desliberalizar dicha venta y obligar a la obtención de autorizaciones previas, se deberían arbitrar mecanismos para disponer de una información estadística permanente y adecuada.

3. De carácter legal

Las conclusiones de índole legal son consecuencia de las de carácter económico y administrativo previamente expuestas. Si las cosas están mal y precisan ser modificadas, el siguiente paso debe ser la modificación de los mecanismos legales existentes. En este sentido, sería preciso a nuestro juicio:

1ª.- Modificar la vigente legislación sobre adquisición de tecnología extranjera con un triple objetivo.

- a) Desgajar de ella lo que claramente no es tal tecnología, y que en la práctica viene autorizando directamente la DGTE y eliminar para esos movimientos la necesidad de inscripción en el Registro.
- b) Liberalizar la adquisición de tecnología dentro de determinados límites cualitativos y cuantitativos, permitiendo en este caso un trámite de inscripción breve y automático.
- c) Entrar en el fondo en los movimientos tecnológicos filial-matriz. Las restricciones a la forma de los pagos, que son las que ahora existen, sólo aumentan los perjuicios sin aportar beneficio alguno.

- 2º.- Definir un nuevo código estadístico para los gastos de registro de patentes claramente deslindado de los existentes en la actualidad.
- 3º.- Elaborar una Circular del Banco de España a la Banca Delegada con instrucciones precisas sobre los puntos antedichos.

Con todo lo anterior, creemos haber sintetizado las principales consecuencias que se extraen de la investigación realizada. Sólo nos resta explicitar el compromiso de continuar con algunas de las líneas iniciadas que permiten un tratamiento de mayor profundidad.

BIBLIOGRAFIA

B I B L I O G R A F I ACAPITULOS^(*)

- ABAD GONZALEZ, A.- El CDTI, un instrumento para el desarrollo tecnológico.- En: Información.- Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Bilbao.- Enero, 1979. 6
- AGUIRRE DE CARCER, Javier.- Enrucijada tecnológica de las empresas públicas al servicio de la defensa. En: Inf. Com.Esp.- n° 592.- Diciembre, 1982.- p.p. 61-64. 10
- AJAMI, R.A.- The Multinationals and Arab Economic Development: A new paradigm.- En: Journal of Contemporary Business.- Vol. 9, n° 3.- 3° Trimestre 1980.- p.p. 3-20. 4
- ALAM, Ghayur; LANGRISH, John.- Non multinationals firms and transfer of technology to less developed countries.- En: World Development.- Vol. 9, n° 4.- Abril, 1981.- p.p. 383-387. 4
- ALBAREDA, J.M.- Panorama de la investigación en España.- C.S.I.C., Madrid, 1974. 6
- ALLEN, T.J.- Managing the flow of technology: technology transfer and the dissemination of technological information within the R and D organization.- Massachusetts Institute of Technology.- Cambridge.- Mass.- 1977. 4
- ALLEN, T.J.; TUSHMAN, M.L.; LEE, D.M.- Technology transfer as a function of position in the spectrum from Research through development to technical services.- En: Academy of Management Journal.- Vol. 22, n° 4.- Diciembre, 1979.p.p. 694-708. 4
- ALVAREZ PASTOR, Daniel; EGUIDAZU, Fernando.- Control de Cambios. Régimen Jurídico de las transacciones con el extranjero.- Editoriales de Derecho Reunidas.- Madrid, 1981. 7

(*) Capítulo o Capítulos en que está citada

- ALVAREZ SOBERANIS, Jaime.- La nueva Ley sobre transferencia de tecnología. Aciertos y limitaciones de la política gubernamental.- En: Comercio Exterior.- Vol. 32, n° 10.- México, Octubre, 1982.- p.p. 1117-1124. 5
- ALVAREZ, T.; ARIZA, S.; BORASTEROS, C.; LOBO, F. y otros.- Algunas notas sobre la sanidad y la industria farmacéutica española.- En: Cambio Social y Crisis Sanitaria.- Madrid, 1978.- p.p. 75 a 99. 10
- ANDERSON, W.S.- Technology transfer in transition.- En: Computers and people.- Vol. 27, n°3.- Marzo, 1978.- p.p. 10, 13 y 18.
- ANGULO ARAMBURU, J.- La tecnología y la empresa.- En: Comercio e Industria.- n° 116.- Octubre-Diciembre, 1981.- pp. 2-8. 4-6
- APFEL, Jeffrey; WORTHLEY, John A.- Academic Technical assistance: The University and State Government.- En: Public Administration Review.- Vol.39, n° 5.- Septiembre-October, 1979.- pp. 408-414. 6
- ARANGO, D.- Tecnología y Dependencia.- En: El Trimestre Económico.- N° 158.- Abril-Junio, 1973.- pp. 371-392. 2
- ARDURA, M.L.- El feudalismo tecnológico y la política científica.- En: Fraga Iribarne, M.- Velarde Fuertes, J. y del Campo Urbano, S.: La España de los años 70.- Vol.II: La Economía.- Moneda y Crédito.- Madrid, 1973. 6
- ARROW, K.- El bienestar económico y la asignación de recursos para la invención.- En: Rosenberg, N. Economía del cambio tecnológico.- Fondo de Cultura Económica, México, 1979.- pp. 151-167. 1
- ASOCIACION NACIONAL DE DIPLOMADOS EN ORGANIZACION INDUSTRIAL Y ADMINISTRACION DE EMPRESA (ADOIAE).- Estudio de la utilización de la asistencia técnica extranjera en España.- Madrid, 1972. 9
- AYUSO LOZANO, Francisco, L.; BARROSO HUMANES, J.L.- La transferencia de tecnología: sus problemas.- En: Hacienda Pública Española.- N° 49.- 1977.- pp. 151-177. 2-9-10

- BALANCE OF PAYMENTS MANUAL.- International Monetary Fund.- Washington D.C., 1977.- 4ª edición. 7-9
- BALANZA DE PAGOS 1978.- Secretaría General Técnica.- Ministerio de Comercio y Turismo.- Julio, 1979. 7
- BRANDT, Jacques de.- Optimal use of existing technology versus new technology.- En: Journal of Industrial Economics.- Vol. 26, n° 1.- Septiembre, 1977.- pp. 69-80. 2
- BARBER, William H.- La National Research Development Corporation (NRDC) y las patentes generadas por la Universidad en el Reino Unido.- En: Las patentes universitarias.- Fundación Universidad-Empresa.- Madrid, 1981.- pp. 159-166. 4
- BARON CRESPO, Enrique; ROLDAN, Santiago.- Crisis económica: la respuesta socialista.- En: Papeles de Economía Española.- N° 2.- 1980.- pp. 33-45. 6
- BAUMANN, Dwight M.- Una experiencia en USA para la potenciación de la innovación en la Universidad: los "Innovations Centers".- En: Las patentes universitarias.- Fundación Universidad-Empresa.- Madrid, 1981.- pp. 123-130. 4
- BEAUMONT, C.; DINGLE, J.; REITHINGER, A.- Technology Transfer and Applications.- En: R & D Management (U.K.).- Vol. 11, n° 4.- Octubre, 1981.- pp. 149-155. 5
- BECKLER, David A.- The Electronic Revolution in the workplace.- En: L'Observateur. OCDE.- n° 115.- Marzo, 1982.- pp. 16-22. 4
- BEHRMAN, J.N.; FISHER, W.A.- Transnational Corporations: Market Orientations and R & D abroad.- En: Columbia Journal of World Business.- Vol. 15, n° 3.- Otoño, 1980.- pp. 55-6P.- Resumen de la obra de ambos autores: Overseas R & D activities of Transnational Corporation.- Cambridge, Mass.- Oelgeschlagen, Gunn & Hain.- 1980. 4

- BUSINESS WEEK.-** How Russia snares high-technology secrets.- N° 2685.- 27,Abril,1981.- p.p. 128 y 131. 5
- CAMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE MADRID.-** Consideraciones y objetivos en el desarrollo de la investigación en España.- En: Comercio e Industria.- N° 116.- Octubre-Diciembre, 1981.- p.p. 58-64. 6
- CANIBANO CALVO, Leandro.-** Interpretación de la situación actual desde el punto de vista universitario.- En: Investigación innovadora. Acciones conjuntas Universidad-Empresa dentro de un Plan Nacional de Investigación.- Fundación Universidad-Empresa.- Madrid, 1981.- p.p. 60-65. 6
- CANIBANO CALVO, L.; BUENO CAMPOS, E.-** Autofinanciación y tesorería en la empresa: El cash flow.- Ed. Pirámide.- Madrid, 1983. 6
- CANIBANO CALVO, Leandro.-** Contabilidad de los Costes de Investigación y Desarrollo.- CDTI.- Madrid, 1983 (policopiado). 4-6
- CAPORASO, J.A.; HISCHMAN, A.O.; DUVALL, R.D. y otros.-** Dependence and dependancy in the global system.-En: International Organization.- N° 1.- Invierno, 1978. p. 1.- Especialmente el trabajo de L.K. MYTELKA: Technological dependence in Andean group. 5
- CARBAJO VASCO, Domingo.-** Medidas de fomento fiscal a la innovación tecnológica en los países de la OCDE.- En: Boletín Semanal de Información Comercial Española, n° 1878.- 31, Marzo, 1983.- p.p. 999-1001. 4
- CARLSON, B.-** Business and Universities: Uneasy Bedfellows.- En: New England Business.- Vol. 3, n° 11.- Junio, 1981.- p.p. 31-32 y 35-37. 4
- CARTER, C. (Ed.).-** Industrial Policy and Innovation.- National Institute of Economic and Social Research.- N° 3.de la Serie: Joint Studies in Public Policy.- Heinemann.- Londres, 1981. 4
- CASARES, J.-** La transferencia de tecnología comercial.- En: Información Comercial Española.- Noviembre, 1982.- p.p. 139-143. 10

- BRIES GOMANT, S.; PALLARES MELLADO, S.- Las empresas ante las transferencias de tecnología.- En: Información Comercial Española. N° 535.- Marzo, 1978.- p.p. 93-103. 2
- BRITTON, Herchell.- U.S. Technological Superiority is threatened.- En: Security Management.- Vol. 25, n° 11.- Noviembre, 1981.- p.p. 15-16 y 18. 5
- BROOKS, H.- National Science Policy and Technology Transfer.- Conference en Technology Transfer and Innovation.- NSF, 1966. 2
- BROWN, G.E. Jr.; O'BRIEN, T.C.- University-Industry Links: Government as Blacksmith.- En: Technovation (Netherlands).- Vol. 1, n° 2.- Agosto, 1981.- p.p. 85-95. 4
- BROWN, Shanon R.- Foreign Technology and economic growth.- En: Problems of communism (Washington).- N° 4.-Julio-Agosto, 1977.- p.30. 5
- .- Technology transfer and Economic System; The case of China in the Nineteenth Century.- En: ACES Bulletin.- Vol. 23, n° 1.- Primavera, 1981.- p.p. 79-88. 5
- BUCY, Fred J.- Technology Transfer: We're still selling them the rope.- En: Government Executive.- Vol. 10, n° 9.-Septiembre, 1978.- p.p. 37-41. 5
- BUESA, H.; BRAÑA, J.- Tecnología y Dependencia: El caso de la industria militar.- En: Información Comercial Española, n° 522.- Agosto, 1979.- p.p. 47-57. 10
- BURGOS, G.- La transferencia internacional de tecnología. Aspectos fiscales.- En: Crónica tributaria, n° 20.- 1977.- p.p. 79-84. 7
- BUSINESS EASTERN EUROPE.- How the U.S.S.R. decides to buy Western licenses.- N° 42.- 19, Octubre, 1979.- Ginebra.- p. 331. 5

- BELL, Carl.- Promoting private Investment: The role of the International Finance Corporation.- En: Finance & Development.- Vol. 18, n° 3.- Septiembre, 1981.- p.p. 16-19. 5
- BERAYS, M.; TORNEDO, D.- El Consejo Superior de Investigaciones Científicas.- En: Cuadernos para el Diálogo.- N° Extraordinario.- 27, Octubre, 1971. 6
- BERCOVITZ RODRIGUEZ-CANO, Alberto.- La transmisión de tecnología y su problemática jurídica actual.- En: Seminario sobre adquisición de tecnología extranjera.- Instituto de Estudios Bancarios y Bursátiles de la Universidad de Bilbao.- 5ª Ponencia.- Bilbao, 1975.- p.p. 69 y ss. 2-4-5-7
-
- .- La legislación sobre propiedad industrial y su incidencia sobre la transferencia de tecnología.- En: Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Barcelona.- Jornadas sobre Ingeniería, Tecnología e Investigación.- 1978.- p. 318 y ss. 6
-
- .- Problemática de las patentes universitarias desde el punto de vista jurídico.- En: Las patentes universitarias.- Fundación Universidad-Empresa.- Madrid, 1981.- pp. 35-112. 4
-
- .- Las patentes universitarias.- Fundación Universidad-Empresa.- Madrid, 1981. 4
- BERCOVITZ RODRIGUEZ-CANO, A.; JIMENEZ, S.- Las patentes en la empresa.- Fundación del INI.- Programa OGEIN.- Ed. Mundi-Prensa.- Madrid, 1982.
- BERMEJO ZOFIO, Felipe.- Problemática de la asistencia técnica.- En: Economía Industrial. N° 37.- Enero, 1967. 9
-
- .- Pagos al exterior por asistencia técnica, derechos de autor y ejecución de obras.- En: Información Comercial Española.- N° 556.- Diciembre, 1979.- p.p. 147-153. 7

CAPITULOS

-
- .- Transferencia de Tecnología.- Manuales Extebank, Serie Comercio Exterior.- Banco Exterior de España.- Madrid, 1981. 7
- BERRYMAN, Richard.; SCHIFTER, Richard.- A global straitjacket.- En: Regulation.- Vol. 5, nº 5.- Septiembre-Octubre, 1981.- p.p. 19-28. 2-5
- BHALLA, A.S.- Technology and employment: Some conclusions.- En: International Labour Review (Ginebra).- Nº 2.- Marzo-Abril, 1976.- p.189.- Existe versión española.- Tecnología y Empleo: Algunas conclusiones.- En: Revista Internacional del Trabajo.- Vol. 93. nº 2.- Marzo-Abril, 1976.- p.p. 209-225. 4
- BIRPI (BUREAUX INTERNATIONAUX REUNIS POUR LA PROTECTION DE LA PROPIETE INTELLECTUELLE).- Ley-tipo sobre invenciones para los países en desarrollo.- Nº 800 S.- Ginebra, 1965. 5
- BIZEC, R.F.- Les transferts de technologie.- PUF.- París, 1981. 5
- BLAUG, M.- Reseña de la teoría de las innovaciones de procesos.- En: Rosenberg. N. Economía del cambio tecnológico.- Fondo de Cultura Económica.- México, 1979.- p.p. 78-104. 1
- BLUMENTHAL, T.- A note on the relationship between domestic research and development and imports of technology.- En: Economic Development and Cultural Change.- Vol. 27, nº 2.- Enero, 1979.- p.p. 303-306. 2
- BRADA, J.C.- Industry Structure and East-West Technology Transfer: A Case Study of the Pharmaceutical Industry.- En: Association for Comparative Economic Studies Bulletin.- Vol. 22, nº 1.- Primavera, 1980.- p.p.31-59. 5
- BRAÑA, Javier.; BUESA, Mikel; MOLERO, José.- Materiales para el análisis de la dependencia tecnológica en España. En: DONOSO, Vicente; MOLERO, José; MUÑOZ, Juan y SERRANO, Angel (Editores).- Transnacionalización y Dependencia.- Ed. Cultura Hispánica.- Madrid, 1980. 6

CASTILLA GARRIDO, Adolfo.- La tecnología y su creación: Algunas medidas válidas adoptadas por España.- En: Argus, n° 46.- Junio-Julio, 1981.- p.p. 3-17.	6
____.- Situación de las patentes generadas por las Universidades de Madrid. Análisis del número de las existentes y de proceso de obtención.- En: Las patentes universitarias.- Fundación Universidad-Empresa.- Madrid, 1981.- p.p. 17-53.	4
CAVES, Richard.- Effect of International Technology Transfer on the U.S. Economy.- En: The effects of International Technology transfer en U.S. Economy.- National Science Foundation.- Washington, 1974.	4
CDTI.- Manual de Presentación, Seguimiento y Control de Proyectos.- Ministerio de Industria y Energía.	6
____.- Evaluación de Invenciones.- Ministerio de Industria y Energía.	6
____.- Actuaciones y Servicios del CDTI a la empresa industrial.- Ministerio de Industria y Energía.	6
____.- Guía del Empresario Innovador.- Ministerio de Industria y Energía.	6
____.- Normas de presentación, seguimiento y control de proyectos.- Ministerio de Industria y Energía.- (Mecanografiado).	6
____.- Guía del Inventor.- Ministerio de Industria y Energía.- Madrid.	6
____.- Sociedades de Capital-Riesgo.- Ministerio de Industria y Energía.	6
____.- Cómo actúa el CDTI.- Ministerio de Industria y Energía.	6
____.- Memoria 1979, 1980 y 1981.- Ministerio de Industria y Energía.	6
____.- La innovación industrial y las relaciones industria Universidad.- Ministerio de Industria y Energía.- Marzo, 1980.	6
____.- La innovación industrial y su tratamiento fiscal.- Ministerio de Industria y Energía.- Octubre, 1980.	6
____.- Innovación industrial y sistema educativo.- Ministerio de Industria y Energía.- Madrid, octubre, 1981.	6

CAPITULOS

____.- ¿Qué es la innovación tecnológica?.- Ministerio de Industria y Energía.- Madrid, Enero, 1982.	6
____.- Innovación industrial y empleo.- Ministerio de Industria y Energía.- Madrid, Mayo, 1982.	6
CEBALLOS LOPEZ, L.- Notas sobre la situación tecnológica española.- En: Lecturas de Economía Española e Internacional. 50 Aniversario del Cuerpo de Técnicos Comerciales del Estado.- Ministerio de Economía y Comercio.- Madrid, 1981.- p.p. 165-184.	1-4
CENTRO DE FUNDACIONES.- Metodología del proyecto de investigación.- Madrid, 1978.	6
C.E.O.E.- Situación tecnológica de la empresa española.- 2-6-10 Noviembre, 1980.	
CLUINN, J.B.; CAVANAURGH, R.M.- Fundamental Research can be Planned.- En: Harvard Business Review.- Enero-Febrero, 1964.	4
COHEN, H.; KELLER, S.; STREETER, D.- The Transfer of technology from research to development.- En: Research Management.- Vol. 22, n° 3.- Mayo, 1979.- p.p. 11-17.	4
COMER, J.M.; O'KEEFE, R.D.; CHILENSKAS, A.A.- Technology transfer from Government Laboratories to Industrial markets.- En: Industrial Marketing Management.- Vol. 9, n° 1.- Febrero, 1980.- p.p. 63-67.	4
COMISION ASESORA DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA.- El Fondo Nacional para el desarrollo de la investigación científica.- Memoria Años 1964-1975, 1976, 1977-1978, 1979-1980.	6
____.- Asociaciones de Investigación.- Memorias años 1972-1980.	6
____.- Planes concertados de investigación.- Madrid, 1976.	6
____.- Plan Nacional de Investigación Científica y Técnica.- Texto Revisado.- Madrid, Enero, 1978.	4

<p>.- Sectores prioritarios de investigación.- Estudios e Informes, n° 1.- Presidencia del Gobierno.- Madrid, 1978.</p>	6
<p>.- Monografía nacional española.- Presidencia del Gobierno.- Madrid, 1978.</p>	6
<p>COMISION NACIONAL DE INVERSIONES Y TECNOLOGIAS EXTRANJERAS DE PERU.- Reglamento sobre la contratación de tecnología, patentes y marcas de origen extranjero (Resolución del Directorio del CONITE n° 005-81-EFC-35).</p>	5
<p>COMISION DE NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD (I.A.S.C.).- Norma Internacional n° 9.- Contabilidad de las actividades de investigación y desarrollo.- En: Normas y recomendaciones de auditorias y contabilidad.- Vol. II. Repertorio Internacional.- Recopilado por GONZALO ANGULO, Jose Antonio y TUA PEREDA, Jorge.- Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España.- Madrid, 1981.</p>	1
<p>COMISIONES OBRERAS.- Informe sobre la situación de las empresas consultoras y de ingeniería presentado a la Administración y al Parlamento.- Marzo, 1978.</p>	10
<p>COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA.- Le financement public de la recherche et du developpement. 1970-1978.- Office Statistique des Communantes Européennes.-Luxemburgo, 1979.</p>	4
<p>.- La politique commune dans le secteur de la science et la technologie.- Bulletin des Communantes Européennes.- 1977.</p>	7
<p>COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN.- Rapport sur l'investissement immateriel.- Paris, Mayo, 1982.- (Policopiado).</p>	4
<p>CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS.- Análisis de Centros de Investigación Tecnológica.- Madrid, Mayo, 1972.</p>	6

-
- .- La investigación y el desarrollo tecnológico en España, 1964-1974. Evolución y comparación con algunos países europeos.- Gabinete Técnico.- Madrid, 1977. 4
- CONTRACTOR, Farok, J.- The composition of licensing fees and arrangements as a function of Economic development of technology recipient nations.- En: Journal of International Business Studies.- Vol. 11, n° 3.- Invierno, 1980.- p.p. 47-62. 2
- CONTRACTOR, Farok, J.; SAGAFI-NEJAD, Tagi.- International Technology Transfer; Major Issues and Policy Responses.- En: Journal of International Business Studies.- Vol. 12, n° 2.- Otoño, 1981.- p.p. 113-135. 2
- COOPER, Ch.- Transfer of Technology from Advanced to Developing Countries.- UNCTAD.- 1970. 5
-
- .- The British Patent System in relation to the international Patent System and Developing countries.- University of Sussex.- 1975. 4
- COOPER, C.; HOFFMANN, K.- Les problemes relatifs aux transferts de technologie entre les sociétés avancées et les sociétés en voie de développement.- Interfutures à mi-chemin.- OCDE.- París, 1978.- Chapitre XII. 5
- COOPERS & LYBRAND.- Situación actual de las relaciones fiscales internacionales españolas.- Revispana Coopers & Lybrand.- Madrid, 1981. 7
- CORDON, F.- Análisis del entorno de la investigación (con referencia a España).- En: Información Comercial Española. N° 552.- Ag. 79.- p.p. 5-17. 6
- CORREA, Carlos M.- Transfer of Technology in Latin-America: A Decade of control.- En: Journal of World Trade Law (U.K.).- Vol. 15, N° 5.- Septiembre-Octubre, 1981.- p.p. 388-409. 5

- CRANE, D.- Technological innovation in developing countries: A review of the literature.- En: Research Policy (Amsterdam).- N° 4.- Octubre, 1977.- p. 374. 4
- CREAMER, D.; APOSTALIDES, A.D.; WANG, S.L.- Overseas research and development by United States multinationals, 1966-1973; estimates of expenditures and a statical profile.- The Conference Board. Division of Economic Research.- Nueva York, 1976. 4
- CRUZ ROCHE, Pedro.- Diseño y funcionalidad del Sistema I + D en la empresa.- En: Alta Dirección, n° 88.- Noviembre-Diciembre, 1979. 4
-
- .- Rentabilidad de las actividades de innovación.- En: Curso de Alta Dirección sobre la Innovación Tecnológica en la estrategia de la empresa.- Fundación del INI.- Programa OGEIN. 6
-
- .- Rentabilidad de las actividades de investigación.- En: Curso de Alta Dirección sobre la Innovación Tecnológica en la Estrategia de la Empresa.- Fundación del INI. Programa OGEIN. 6
- DAM, Andre van.- Will Goliath join David?.- En: Industrial Management.- Vol. 23, n° 3.- Mayo-Junio, 1981.- P.p. 10-12. 5
- DAVIES, Howard.- Technology transfer through commercial transactions.- En: Journal of Industrial Economics (U.K.).- Vol. 26, n° 2.- Diciembre, 1977.- p.p. 161-175. 5
- DEAN, Burton U.; LEVARY, Reuven, R.; SKOLNIK, Leonard.- A method for use in technology transfer among industrialized countries.- En: Transactions on Engineering Management.- Vol. EM-26, n° 2.- Mayo, 1979.- p.p. 30-35. 5
- DEAN, Ch.W.- A study of University/Small Business Interaction for Technology Transfer.- En: Technovation (Wetherlands).- Vol. 1, n° 2.- Agosto, 1981.- p.p. 109-123. 4

- DEIHL, Lindola W.- The environmental constraint on certain management practices.- En: Akron Business & Economic Review.- Vol. 12, n° 4.- Invierno, 1981.- p.p. 12-16. 5
- DELORME, Jacques.- The International Code of Conduct on the transfer of technology.- En: L'Observateur. O.C.D.E.- N° 109.- Marzo, 1981.- p.p. 10-11. 5
- DESCAMPS, Denis.- La Agence Nationale de Valorisation de la Recherche (ANVAR) y las patentes generadas por la Universidad de Francia.- En: Las patentes universitarias.- Fundación Universidad-Empresa.- Madrid, 1981.- p.p. 149-157. 4
- DEMBO, U.- Technology transfer planning.- En: R & D Management (U.K.).- Vol. 9, n° 3.- Junio, 1979.- p.p. 117-124. 4
- DIAZ VALLEJO, Javier.- Cambio tecnológico, desempleo y educación: la "revolución microelectrónica".- En: Papeles de Economía Española, n° 4.- 1980.- p.p. 102-130. 10
- DOMERGUE, Maurice.- Technical assistance, theory, practice and policies.- Frederick A. Praeger.- Nueva York, 1968. 2
- DUNNING, J.M.- Technology, U.S. Investment and European economic growth.- En: Kindleberger (Ed.) The International corporation.- MIT. Press.- 1970. 4
- DUNNING, J.H. (Ed.).- Economic Analysis and the multinational enterprise.- Praeger Publ.- Nueva York, 1974. 4
- DURAN HERRERA, Juan José; SANCHEZ MUÑOZ, Paloma.- La internacionalización de la empresa española: Inversiones españolas en el exterior.- Secretaría General Técnica. Ministerio Economía y Comercio.- Madrid, 1981 2-6-7-10

- EADS, G.C.- Regulación y Cambio Técnico: Algunas influencias muy poco estudiadas.- En: Cuadernos Económicos de ICE. n° 18.- 1981.- Secretaría General Técnica. Ministerio de Economía y Comercio.- p.p. 98-103.- Traducción de "Regulation and Technical Change, aparecido en: Papers and Proceedings.- American Economic Review.- Mayo, 1980. 1
- ECKER, Janet E.B.- National Security Protection: The critical technologies approach to U.S. export control of high level technology.- En: Journal of International Law & Economics.- Vol. 15, n° 3.- 1981.- p.p. 575-604. 5
- ECONOMIA INDUSTRIAL.- Estadísticas de Inversiones Públicas en I + D.- N° 103.- Julio, 1972. 6
- _____.- Tecnología e Investigación.- N° 110. Volumen I.- Febrero, 1973.págs. 71-98. 6
- _____.- La tecnología como factor de desarrollo (Editorial).- N° 142.- Octubre, 1975.- p.p. 3-6. 6
- _____.- Informe especial. ONUDI 1976.- N° 165. Vol. II.- Septiembre, 1977.- p.p. 73-83. 5
- _____.- III Conferencia de la ONUDI. La "batalla política" impidió los acuerdos.- N° 193.- 1980.- p.p. 52-67. 5
- EDITIONS ECONOMICA.- Un code de conduite pour la transfer de technologie.- París, 1980. 5
- ENOS, John.- Invention and Innovation in the Petroleum Refining Industry.- En: The Rate and Direction of Inventive Activity.- Princeton University Press.- 1962.- p.p. 299-321. 1
- ENRIQUEZ DE SALAMANCA, J.; SANTOS SANCHEZ, A.- La investigación en la industria privada.- En: Economía Industrial. n° 103.- Julio, 1972.- p.p. 67-78. 1-4

- ESCUELA DE ORGANIZACION INDUSTRIAL.- Guia para la adquisición de tecnología extranjera.- Madrid, 1977.- 86 págs. 9
- ESPARRAGUERA MARTINEZ, J.L.; BECERRIL LERONES, E.- Eficacia de los canales alternativos para la transferencia internacional de tecnología.- En: Economía Industrial, n° 103.- Julio, 1972.- p.p. 107-114. 2
- ESPINOSA, M.- La empresa pequeña puede hacer investigación.- En: I + D= Innovación + Empresa.- Febrero, 1972.- p.p. 18-28. 4
- FARGA, T.- Miseria y dependencia de la investigación científica en España.- En: Cuadernos para el Diálogo.- Número Extraordinario.- 27, Octubre, 1971. 6
- F.CIENFUEGOS, J.R.- El empresario innovador y el control de los productos.- En: Comercio e Industria.- N° 116.- Octubre-Diciembre, 1981.- p. 42-47. 4
- FERDOWS, Kasza; ROSENBLOOM, Richard, S.- Technology Policy and Economic Development: Perspectives for Asia in the 1980s.- En: Columbia Journal of World Business.- Vol. 16, N° 2.- Verano, 1981.- p.p. 36-46. 5
- FERNANDEZ MARINA, E.- Incentivos a la transferencia de tecnología en España.- En: Economía Industrial.- N° 103.- Julio, 1972.- p.p. 89-97. 6
- FERNANDEZ MAZARAMBROZ, Antonio.- Transferencia de tecnología y régimen de patentes.- En: Economía Industrial.- N° 103.- Julio, 1972.- p.p. 31-40.
- FERNANDEZ, Ismael; SANCHIS, Manuel y SOLER, Vicente.- Las iniciativas industriales foráneas en el País Valenciano.- En: Información Comercial Española.- N° 586.- Junio, 1982.- p.p. 89-102. 10
- FEUER, G.- Les aspects juridiques de l'assistance technique dans le cadre des Nations Unies et des institutions spécialisées.- Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence.- Paris, 1957. 5

- FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD.- FASB 4
 N° 2: Accounting for Research and Development Costs.- Octubre, 1974.- FASB interpretation n° 4: Applicability to Business Combination.- Febrero, 1975.- FASB interpretation n° 5: Applicability to Development Stage Enterprises.- Febrero, 1975.- FASB interpretation N° 6: Applicability to Computer software.- Febrero, 1975.
- FINDLAY, Ronald.- Some aspects of technology transfer and direct foreign investment.- En: American Economic Review.- Vol. 68, N° 2.- Mayo, 1978.- p.p. 275-279. 2
- FINNEGAN, M.B.- R & D for developing countries: The code of conduct issue.- En: Research Management.- Vol. 22, n° 3.- Mayo, 1979.- p.p. 39-41. 4
- FLORIOT, J.L.- Transfert de technologie et interdependance Europe-Afrique et Moyen-Orient. Cas de filières laitières.- En: Revue d'économie industrielle.- N° 14.- 4° trimestre, 1980.- p.p. 103-112. 5
- PONTELA, Emilio.- España en la década de los ochenta. Un estudio de prospectiva económica.- Instituto Nacional de Prospectiva. Presidencia del Gobierno.- Madrid, 1980. 4
- FORD, David; RYAN, Chris.- Taking Technology to Market.- En: Harvard Business Review.- Vol. 59, n° 2.- Marzo-Abril, 1981.- p.p. 117-126. 2
- FREEMAN, Christopher.- The economics of industrial innovation.- Penguin.- Manchester, 1974.- (Existe versión española: La teoría económica de la innovación industrial.- Alianza Universidad.- Madrid, 1975). 1-4-6
- FREEMAN, C. y otros.- Unemployment and technical innovation. A study of long waves and economic development.
- FRICHE, M.- Futuribles 2000.- Febrero-Marzo, 1980.
- FUENTES QUINTANA, Enrique.- La crisis económica española.- En: Papeles de Economía Española.- N° 1.- 1980.- p.p. 84-136. 6

- GALBRAITH, J.K.- Technology in Developed Economy.- 5
En: Science and Technology in Economic Growth.- McMillan Press Ltd.- 1973.
- GARCÉS, Ventura.- Los contratos de asistencia técnica internacional y su regulación en España.- 7-9
Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Barcelona. Centro de Estudios de Economía Internacional.
- GARCIA-BLANCH, F.- Sobre la transferencia de tecnología extranjera en España.- En: Revista de Ingenieros del ICAI. Fascículo II.- Septiembre-Octubre, 1977.- p.p. 69-84. 6-7
- GARCIA CARDENAS, Luis.- Technology transfer in Mexico- 4
Part II.- En: Journal of the Society of Research Administration.- Vol. 8, n° 4.- Primavera, 1977.- p. 3-7.
- _____.- Technology transfer in Mexico- 4
Part III.- En: Journal of the Society of Research Administration.- Vol. 9, n° 1.- Verano, 1977.- p.p. 3-8.
- GARCIA DELGADO, J.L.; ROLDAN, S.; MUÑOZ, J.; SERRANO, A.- 6
El capital extranjero en la formación y desarrollo del capitalismo español. Hacia una economía independiente.- Barcelona, 1976.
- GARCIA EGOCHEAGA, J.- Los problemas de recepción de tecnología en España.- En: Información Comercial Española, n° 563.- Julio, 1980.- p.p. 45-49. 9
- GARCIA FERRANDO, M.- La innovación tecnológica y su difusión en la agricultura.- Ministerio de Agricultura.- Madrid, 1977. 6
- GARTNER, Joseph; NAIMAN, Charles S.- Making technology transfer happen.- En: Research Management. 4
Vol. 21, n° 3.- Mayo, 1978.- p.p. 34-38.
- GERMIDIS, Dimitri (Ed.).- Transfer of technology by multinational corporation.- Vol. I. A Synthesis and country Case Study.- OCDE, Gat. 77 4
Vol. II.
Background papers presented at the international meeting of researchers on the transfer of technology by Multinational Corporation (Oct. 77)

- GERSTENFELD, A.; BERGER, P.- An Analysis of utilization differences for scientific and technical information.- En: Management Science.- Vol. 26, n° 2.- Febrero, 1980.- p.p. 165-179. 4
- GERSTER, Richard.- Switzerland and the revision of the Paris Convention.- En: Journal of World Trade Law.- Vol. 15, n° 2.- Marzo-Abril, 1981.- p.p. 111-123. 4
- GIBBONS, M.- Factors affecting technological innovation in British Industry.- En: Industrial Marketing Management.- Vol. 2, n° 2.- Febrero, 1973.- p.p. 101-110. 4
- GIL PELAEZ, J.- Problemas y obstáculos en la transferencia de tecnología.- En: Economía Industrial.- n° 103.- Julio, 1972.- p.p. 99-105. 2-4-10
- _____.- La balanza tecnológica.- En: Economía Industrial, n° 142.- Octubre, 1975.- p.p. 31-34. 2
- _____.- Información de base para una política de financiación de la I + D en España.- En: Economía Industrial.- n° 188.- Septiembre, 1979. 6
- _____.- La transferencia de tecnología desde la óptica del receptor.- En: Tecno-Transfer.- Jornadas sobre Ingeniería.- p. 279. 9
- GOBERNADOR ORTEGA, J.- Contratos de adquisición de tecnología extranjera.- En: Asamblea de 1975 de la Mutualidad del Cuerpo de Inspectores de Tributos.- Régimen Tributario de las rentas de trabajo.- Instituto de Estudios Fiscales.- Madrid, 1976. 13
- GOULET, Denis.- The suppliers and purchasers of technology; a conflict of interests.- En: International Development Review.- Washington.- N° 3.- 1976.- P. 14-20. 2
- _____.- The dynamics of International technology flows.- En: Technology Review.- Vol. 80, n° 6.- Mayo, 1978.- p.p. 32-39. 2-4

- GOVERNMENT EXECUTIVE.- Technology transfer. Is the U.S. giving away the farm.- Vol.9, n° 7.- Julio, 1977.- p.p. 25 y 28-29. 5
- GRATACOS MASANELLA, E.- La investigación en el sector de la piel.- En: Economía Industrial.- N° 121.- Enero, 1974.- págs. 77-80. 10
- GUSTAFSON, Thane.- U.S. Export Controls and Soviet technology.- En: Technology Review.- Vol. 85, 2.- Febrero-Marzo, 1982.- p.p. 34-35. 5
- GUTIERREZ JODRA.- Necesidades de investigación de las empresas y su posible cobertura por parte de Cátedras y Departamentos de la Universidad.- En: Cuadernos Universidad-Empresa.- N° 12.- Madrid, 1973.- pág. 31. 6
- HANSON, P.- Trade and Technology in Soviet-Western relations.- MacMillan.- London, 1981. 5
- HAYDEN, Eric; NAU, Henr.- East-West technology transfer. Theoretical models and practical experiences.- En: The Columbia Journal of World Business.- Vol. 10, n° 3.- Otoño, 1975.- p.p. 70-82. 5
- HILL, J.S.; STILL, R.R.- Cultural Effects of Technology transfer by multinational corporations in lesser developed countries.- En: Columbia Journal of World Business.- Vol. 13, n° 2.- Verano, 1980. p. 40-51. 4
- HILL, Roy.- Are multinationals aliens in the third World?.- En: International Management.- Vol. 36, n° 1.- Enero, 1981.- p.p. 12-16. 5
- HIRSCHEY, Robert C.; CAVES, Richard E.- Research and transfer of technology by multinational enterprises.- En: Oxford Bulletin of Economics and Statistics.- Vol. 43, n° 2.- Mayo, 1981.- p.p. 115-130. 4
- HUGUEL, Catherine.- Les échanges technologiques mondiaux.- En: Revue économique.- N° 5.- Septiembre, 1981.- p.p. 923-947. 2-5

INFORMACION COMERCIAL ESPAÑOLA.- N° 552.- Agosto, 1979.- Dedicado a: Ciencia y Tecnología.

-
- .- Se aumenta el presupuesto para la investigación científica en Europa.- Boletín Semanal de ICE.- n° 1840.- 3, Julio, 1982.- p.p. 2460-2461. 4
-
- .- La industria química en España en 1981.- Boletín Semanal de ICE.- N° 1866.- 6, Enero, 1983.- p.p. 16-18. 10
-
- .- UNCTAD VI. La Plataforma de Buenos Aires.- Boletín Semanal.- N° 1885.- 19, Mayo, 1983.- p.p. 1468-1470. 5
-
- .- Evolución y perspectivas de la industria de bienes de equipo.- En: Boletín Semanal de ICE.- n° 1886.- 26, Mayo, 1983.- p.p. 1533-1537. 10
-
- .- La situación de la industria del automóvil.- En: Boletín Semanal de ICE.- n° 1887.- 2, Junio, 1983.- p.p. 1622-1625. 10
-
- .- La VI Conferencia de la UNCTAD.- En: Boletín Semanal.- n° 1892.- 7, Julio, 1983.- p.p. 1985-1987. 5
-
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA.- Actividades en investigación científica y desarrollo tecnológico de las empresas españolas, años 1960-1970 y 1971-1972. 6
-
- .- Estadística sobre las actividades en investigación científica y desarrollo tecnológico. Años 1973-1974.- Ministerio de Economía.- 1978. 6
-
- .- El INI y la transferencia de tecnología.- Madrid, julio, 1977. 6
-
- INSTITUTO NACIONAL DE INDUSTRIA (FUNDACION) (PROGRAMA OGEIN.- Los partidos políticos frente a la política tecnológica.- Madrid, 1978. 6
-
- INSTITUTO DE PLANIFICACION CONTABLE.- IV Directriz.CEE.- Ministerio de Hacienda.- Madrid, 1978. 4

- INTERNATIONAL BUREAU OF FISCAL DOCUMENTATION.- 4
The Taxation of Patent Royalties,
dividends, interests in Europe.- Gui
des to European Taxation.- Vol. 1.
- INTERNATIONAL FINANCIAL STATISTICS.- Fondo Mone- 9
tario Internacional.- Diciembre, 1981.
y Enero, 1983.
- IVANOV, I.- Transfer of technology; your own R & D 5
is the key.- En: Development Forum.-
Nº 3.- Ginebra, abril, 1977.- p. 3
- JOHNSON, H.G.- Cambio tecnológico y ventaja compa-
rativa. El punto de vista de un país
avanzado.- En: Información Comercial
Española.- nº 508.- Diciembre, 1975.-
p.p. 69-77.
-
- .- Tecnología e interdependencia econó- 2
mica.- En: Información Comercial Es-
pañola.- nº 522.- Agosto, 1979.- p.p.
107-126.- Corresponde a los capítulos
3º y 4º de la obra del mismo autor
Technology and economic interdependen
ce.
- JOLY, Christian.- Bibliographie sur le transfert
technologique.- Centre d'Etudes et
de Recherches Internationales et
Communantaires d'Aix Marseille.- Eco-
nómica.- París, 1980.
- JOST, Steven.- Technology transfer and Detente.- 5
En: Data Management.- Vol. 18, nº 8.-
Agosto, 1980.- p. 24.
- JUHASZ, J.- Some aspects of the adaptation of the 5
most advanced technical achievements
in Hungary.- En: Association for com-
parative Economic Studies Bulletin.-
Vol. 22, nº 1.- Primavera, 1980.- p.p.
83-101.
- JUNDT, John E.; OSTROM, Lonnie L.- Closing the tech- 4
nology transfer gap.- En: Akron business
& Economic Review.- Vol. 7, nº 3.- Oto-
ño, 1976.- p.p. 21-27.

- KATZ, J.M.- Importación de tecnología, aprendizaje e industrialización dependiente.- Fondo de Cultura Económica.- México, 1976. 2
- _____. - Creación de tecnología en el sector manufacturero argentino.- En: Información Comercial Española.- n° 562.- Junio, 1980. 3
- KAUL, P.N.- Technical Assistance from the Fund: Central Banking Department.- En: Finance and Development.- Vol. 18, n° 2.- Junio, 1981.- p.p. 34-37. 5
- KIRCHNER, Jake.- Cbema calls for revised export control process.- En: Computerworld.- Vol. 15, n° 14.- 6, Abril, 1981.- p. 110. 5
- KISS, E.E.- Problems of Technology Transfer in the Hungarian Pharmaceutical Industry.- En: Association for Comparative Economic Studies Bulletin.- Vol. 22, n° 1.- Primavera, 1980.- p.p. 5-30. 5
- KOHLI, P.K.; VIRDI, M.S.- Some problems of transfer of technology from a R & D laboratory to industry in a Developing country.- En: R & D Management.- Vol. 10, n° 2.- Febrero, 1980.- p.p. 83-86. 4
- KOOPMAN, G.; MATTHIES, K.- Transfer of Technology by German firms.- En: Intereconomics.- n° 5.- Hamburgo, Septiembre-Octubre, 1979.- p. 237-242. 5
- KOPITS, George F.- Intra-firm royalties crossing frontiers and transferpricing behaviour.- En: The Economic Journal.- Diciembre, 1976.- p.p. 791-805. 13
- KRUGMAN, Paul.- A model of Innovation, technology transfer and the world distribution of income.- En: Journal of Political Economy.- Vol. 82, n° 2.- Abril, 1979.- p.p. 253-266. 5
- KUHN, T.H.- La estructura de las revoluciones científicas.- Fondo de Cultura Económica.- México, 1971. 1

CAPITULOS

- L'OBSERVATEUR.OCDE.- Evolution de la R-D industrielle 1967-1975.- N° 97.- Marzo, 1979.- p.p. 12-14. 4
-
- .- The transfer of technology from West to East.- N° 101.- Noviembre, 1979.- p.p. 25-30. 5
-
- .- La politique d'innovation dans les pays membres de l'OCDE.- N° 106.- Septiembre, 1980.- p.p. 15-17. 4
-
- .- North-South technology transfer: the adjustments ahead.- N° 109.- Marzo, 1981.- p.p. 3-7. 3-10
-
- .- Stimuler l'innovation dans les petites et moyennes entreprises.- N° 113.- Noviembre, 1981.- p.p. 21-25. 1-4
-
- LABERIS, Bill.- Rand slams control on exports.- En: Computerworld.- Vol. 15, n° 37.- 14, Septiembre, 1981.- p.p. 1 y 9. 5
-
- LADMAN, Jerry R.- Technology Transfer to less developed countries.- En: Arizona Business.- Vol. 24, n° 8.- Octubre, 1977.- p.p. 15-21. 4
-
- LALL, Sanjaya.- Dependencia tecnológica, industria farmacéutica internacional.Un caso a estudio.- En: Información Comercial Española.- Mayo, 1976.- p.p. 50-62. 10
-
- .- The international Allocation of Research Activity by U.S. multinationals.- En: Oxford Bulletin of Economics.- Vol. 41, n° 4.- Noviembre, 1979.- p.p. 313-331. 4
-
- .- Developing countries as exporters of industrial technology.- En: Research Policy.- Vol. 9.- 1980.- p. 24-52. 2
-
- LECHUGA, E.- La ONUDI y sus perspectivas sobre la industrialización del Tercer Mundo en las próximas décadas.- En: Economía Industrial.- N° 194.- Febrero, 1980.- p.p. 54-56. 5
-
- LENNEP, Emile van.- Politiques pour les années 80. Science et technologie. Rompre le cercle vicieux.- En: L'Observateur de l'OCDE.- n° 10.- Mayo, 1981.- p.p. 17-19. 4

- LOBO, Félix.- Las clasificaciones estadísticas y la definición de los sectores industriales: un problema metodológico.- En: Economía Industrial.- n° 156.- Diciembre, 1976.- p.p. 9-14. 10
- _____- Las farmacias españolas: Precios, barreras de entrada y racionalidad económica.- En: Información Comercial Española.- n° 523.- Marzo, 1977.- p.p. 67-74. 10
- _____- Estructuras monopolísticas y análisis industrial en España. El caso de la industria farmacéutica.- En: Boletín de Estudios Económicos.- Vol.32, n° 102.- Diciembre, 1977.- p.p. 795-833. 10
- _____- La cuestión de los precios de transferencia. El caso de la industria farmacéutica. Aplicación a España.- En: Investigaciones Económicas.- n° 5.- Enero-Abril, 1978.- p.p. 43-87. 10
- _____- El bloqueo de precios farmacéuticos en España. 1939-1973: Control aparente y funcionamiento real.- En: Investigaciones Económicas.- n° 7.- Septiembre-Diciembre, 1978.- p.p. 53-101. 10
- _____- El comercio exterior español de productos farmacéuticos.- En: Información Comercial Española.- N°544.- Diciembre, 1978.- p.p. 190-215. 10
- _____- Nota con nuevos datos sobre concentración económica en la industria farmacéutica en España. En: Boletín de Estudios Económicos.- n° 105.- Diciembre, 1978.- p.p. 165-168. 10
- _____- Estructuras monopolísticas y publicidad: El sistema de desinformación farmacéutica.- En: Revista Española de Investigaciones Sociológicas.- N° 5.- Enero-Marzo, 1979.- p.p. 81-117. 10
- _____- La Seguridad Social española y el Sector farmacéutico. 1945-1976.- En: Hacienda Pública Española.- n° 60.- 1979.- p.p. 237-296. 10
- _____- Política Científica y Desarrollo Económico. 1959-1979.- En: Información Comercial Española.- n° 552.- Agosto, 1979.- p.p. 35-46. 1-6
- _____- Bibliografía sobre Ciencia y Tecnología en España.- En: Información Comercial Española.- N° 552.- Agosto, 1979.- Pág. 101 y ss. 1-6

CAPITULOS

- _____. - La industria farmacéutica y el Estado. Relaciones tormentosas con nuevos participantes.- Simposio Internacional sobre Economía y Salud.- Madrid, 1982 (en curso de publicación). 10
- _____. - La innovación industrial en el sector de productos farmacéuticos, la política de patentes.- Cuadernos CDTI.- Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial.-Ministerio de Industria y Energía.- Madrid, 1982. 10
- LOMBARDO, Thomas G.- Technology: Dichotomous Tool.- En: Spectrum.- Vol. 18, n° 5.- Mayo, 1981.- p.p. 51-54. 5
- LONG, F.- Technology transfer and cooperatives. With special reference to developing countries.- En: Review of international co-operation.- n° 1.- 1978.- p. 30. 4
- LUENGO.VALLEJO, J.- Nuevas estrategias para el desarrollo tecnológico en España.- En: Economía Industrial.- n° 188.- Septiembre, 1979.- p.p. 6-19. 6-10
- _____. - Innovación industrial. Una inversión rentable.- En: Comercio e Industria.- N° 116.- Octubre-Diciembre, 1981.- p.p. 72-76. 4

- MACHLUP, F.- An Economic Review of the Patent System.- U.S. Government Printing Office.- Washington D.C., 1958 4
- MADEUF, B.- Le transfert de technologie et la nouvelle DIT.- En: Revue d'Economie Industrielle.- N° 14.- 4° Trimestre, 1980.- p.p. 84-93 2
- MAGEE, Stephen, P.- Information and the multinational Corporation: An appropriability theory of direct foreign investment.- En: The new international economic order: the North-South Debate.- Editado por J.N. BHAGWATI.- Cambridge, MIT Press.- 1977.- p.p. 317-340. 2
- MANSFIELD, Edwin.- The Economics of technological change.- W.W. Nort.- Nueva York, 1968. 2
- _____.- Technology and technological change.- En: DUNNING, J.H. (Ed.).- Economic Analysis and the multinational enterprise.- Praeger Publ.- Nueva York, 1974.- p.p. 147-183. 2
- _____.- Innovation, Investment and Productivity.- En: Wharton Magazine.- Vol. 5, n° 4.- Verano, 1981.- p.p. 36-41. 4
- MANSFIELD, E.; DAVID, E.E.; STEELE, L.W.; TOXOPEUS, E.J.; UENOHARA, M.- Industrial R & D worldwide.- En: Research Management.- N° 1.- Enero, 1974.- P. 7. 4
- MANSFIELD, Edwin; ROMEO, Anthony; WAGNER, Samuel.- Foreign Trade and U.S. research and development.- En: Review of Economics and Statistics.- Vol. 61, n° 1.- Febrero, 1979.- p.p. 49-57. 4
- MANSFIELD, E.; TEECE, D.; ROMEO, A.- Overseas research and development by U.S. -based firms. En: Economic.- Vol. 46, n° 2.- Mayo, 1979.- p.p. 187-196. 4

- MARAVALL, Fernando.- Los procesos de innovación y la introducción de nuevos productos en mercados oligopolísticos.- En: Investigaciones Económicas.- Septiembre-Diciembre, 1982.- p. 59-72. 1
- MARAVALL, Fernando; RODRIGUEZ DE PABLO, José.- La influencia del tamaño empresarial sobre la exportación industrial española.- En: Información Comercial Española.- Febrero, 83.- p.p.77-96. 13
- MARQUEZ Y MARQUEZ, A.- Aspectos aduaneros de los contratos de adquisición de tecnología.- En: Asamblea de 1975 de la Mutualidad del Colegio de Inspectores de Tributos: Régimen Tributario de las rentas de trabajo.- Instituto de Estudios Fiscales.- Madrid, 1976. 13
- _____.- La protección aduanera a la propiedad industrial.- En: Economía Industrial.- n° 159.- Volumen I.- Marzo, 1977.- págs. 77-79. 6
- MARTIN, Juan.- La investigación científica en la industria gráfica.- En: Economía Industrial.- n° 125, Volumen 1.- Mayo, 1974.- págs. 81-91. 1-4-10
- MARTIN GARCIA, D.- El Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos (INCYTA).- En: Economía Industrial.- n° 139-140.- Julio-Agosto, 1975.- p.p. 73-80. 10
- MARTIN GONZALEZ, Carmela; PESCADOR, Fernando; RODRIGUEZ ROMERO, Luis.- Un análisis discriminante sobre el comportamiento diferencial de las empresas industriales españolas con capital extranjero.- En: Comunicaciones al 1° Congreso de Economía y Economistas de España.- Barcelona, diciembre, 1982.- p.p.413-429. 13
- MARTIN GONZALEZ, Carmen; RODRIGUEZ ROMERO, Luis.- Cambio técnico y dependencia tecnológica. El caso de España.- Fundación del INT.- Serie E, n° 11.- Madrid, 1978. 1-2-4-6-10

1-2-4-6

.-
Análisis comparado de la intervención del Sector Público en España en los procesos de generación y difusión de tecnología.-
En: Información Comercial Española.-
n° 532.- Agosto, 1979.- p.p. 19-33.

4

.-
El tratamiento fiscal de las actividades tecnológicas: una evaluación de la normativa española.- En: Investigaciones Económicas.- n° 8.- 1979.- p.p. 29-70.

6

.-
Sugerencias para una nueva política tecnológica.- En: Papeles de Economía Española.-
N° 1.- 1980.- p. 219-227.

6

.-
Evolución de las actividades de I + D en España y la CEE. Un dato para la política industrial.- Ponencia a las Jornadas sobre Política Industrial y Estrategias Empresariales.- Escuela de Economía.- Madrid, 1982.

6

.-
La política tecnológica, una vía de ajuste positivo a la crisis.- En: Papeles de Economía Española.- n° 15.- 1983.-
p.p. 336-351.

2

MARTIN MATEO, Ramón.- El control de las transferencias tecnológicas.- En: Revista de Administración Pública.- n° 74.- 1974.- pág. 39 y ss.

1-2-4

.- La Administración de la ciencia.-
Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica.- Madrid, 1981.

MARTIN MONTALVO Y SAN GIL, Antonio.- La interrelación entre tecnología de la defensa y tecnología industrial civil y la formación de personal.-
En: Información Comercial Española.- n° 592.-
Diciembre, 1982.- p.p. 65-68.

2-6

MARTIN MOYANO, R.- El sector público y la tecnología.-
En: Economía Industrial.- n° 188.- Septiembre, 1979.

5

MARTIN VICENTE, L.; VAL COB, M. del.- Cooperación tecnológica y futuras actividades de la C.E.P.E.-
En: Economía Industrial.- n° 103.- Julio, 1972.-
p.p. 115-123.

- MARTIN ZORRAQUINO, J.V. y otros.- Investigación Técnica en máquinas-herramientas.- En: Economía Industrial.- n° 123.- Marzo, 1974.- págs. 67-73. 6-10
- MARTINEZ DUART, José Manuel.- Tratamiento de las patentes en las Universidades de los Estados Unidos de América y su papel en la transferencia de tecnología.- En: Las patentes universitarias.- Fundación Universidad-Empresa.- Madrid, 1981.- p.p. 131-148. 4
- MARTINEZ GONZALEZ TABLAS, A.- Capitalismo extranjero en España.- Cepsa Edit.- Madrid, 1979 6
- MARTINEZ ONATE, .- Anotaciones sobre regímenes en Iberoamérica y en España en materia de inversiones extranjeras y de transferencias de tecnología.- Seminario: Papel de las empresas de ingeniería en la transferencia de tecnología.- Mayo, 1978. 10
- MATEO, J.L.- El desarrollo tecnológico en España.- En: Economía Industrial.- n° 142.- Octubre, 1975.- p.p. 35-43. 1-2-4
- MATTOS, H.C. de.- Technology and developing nations.- En: Telephony.- Vol. 197, n° 25.- Diciembre, 1979.- p. 109-111 y 136. 3
- MC CULLOCH, R.- Temas políticos y económicos en el Nuevo Orden Económico Internacional.- En: Información Comercial Española.- Marzo, 1982.- p.p. 19-41. 5
- MCKINNON, L.M.- The corporate library as a source of new technology.- En: Long Range Planning.- Vol. 13, n° 2.- Abril, 1980.- p.p. 102-104. 4
- MEISSNER, Frank.- Capital Intensive supermarket technology can't serve needs of poor in third world or U.S.- En: Marketing News.- Vol. 15, n° 11, 27, Noviembre, 1981.- p. 13. 5
- MERHAV, M.- Dependencia tecnológica, monopolio y crecimiento.- Ediciones Periferia, 1972. 2

MINISTERIOS DE ASUNTOS EXTERIORES Y COMERCIO.- Informe sobre la V UNCTAD.- Madrid, 22, Junio, 1975.	5
MINISTERIO DE COMERCIO Y TURISMO.- Censo de Inversiones Extranjeras en España.- Madrid, 1980.	8
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA.- Oferta de tecnologías españolas en el sector de bienes de equipo.- Madrid, 1979.	6
_____.- Análisis de incentivos para la innovación tecnoló gica.- Madrid, 1980.	6
_____.- Oferta de tecnologías españolas en el sector químico.- Madrid, 1981.	6
_____.- Las grandes empresas industriales en España, 1979- 80.- Madrid, 1981.	10-11
_____.- Estatuto de la propiedad industrial.- Madrid, 1982.	6
MINISTRY OF STATE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY.- Research and development in Canada: A discussion paper.- Ottawa, Canadá, 1978.	4
MITTERRAND, François.- Technology, emploi et croissance.- Rapport a Sommet des pays industrialisés.- Chateau de Versailles.- 5, Junio, 1982.	4
MOLERO ZAYAS, José.- Las empresas de ingeniería.- En: Información Comercial Española.- n° 552.- Agosto, 1979.- p.p. 59-71.	10
_____.- La dependencia tecnológica ex terior de las grandes empresas industria les españolas 1974-76 (Algunos rasgos fundamentales).- En: Investigaciones Eco nómicas.- n° 13.- Septiembre-Diciembre, 1980.- p.p. 169-192.	10
_____.- Tecnología y dependencia en España.- En: Transición.- n° 30.- Marzo, 1981.- p.p. 13-17.	6
_____.- Tecnología e industrialización.- Pirámide.- Madrid, 1983.	4-10

- MOLERO, José; BUESA, Mikel.- Historia de una larga dependencia.- Grandes Temas n° 23.- Noviembre-Diciembre, 1981.- p.p. 10-17. 6
- MOLERO, J.; BRANA, S.; BUESA, M.- Materiales para el análisis de la dependencia tecnológica en España.- Incluido en el libro editado por Vicente Donoso, José Molero, Juan Muñoz y Angel Serrano: Transnacionalización y dependencia.- Ed. Cultura Hispánica.- Madrid, 1980. 9
- MOLINS CODINA, J.- Progreso tecnológico, progreso técnico y desarrollo. Una aplicación al caso español.- En: Cuadernos de Economía.- Vol. 4, n° 1.- Enero-Junio, 1973.- P.p. 76-112. 6
- MORGAN, R.P.- Technology and International Development. New directions needed.- En: Chemical and Engineering News.- Vol. 55, n° 46.- 14, Noviembre, 1977.- p.p. 31-39. 4
- MOUNTAIN, Maurice J.- The continuing complexities of technology transfer.- En: Government Executive.- Vol. 2, n° 1.- Enero, 1979.- p.p. 42-52. 5
- MOXON, Richard W.; SAGAFI-NEJAD, Tagi.- Technology transfer and the transnational enterprise: the outlook for regulation.- En: Journal of Contemporary Business.- Vol. 6, n° 4.- Otoño, 1977.- p.p. 147-163. 5
- MUÑOZ, J.; ROLDAN, S.; SERRANO, A.- La internacionalización del capital en España.- Edit. Cuadernos para el Diálogo.- Madrid, 1979. 6
- MURO DE LA VEGA, M.- Mecanismo jurídico administrativo para la inscripción y pagos en la transferencia de tecnología extranjera.- En: Economía Industrial.- n° 142.- Octubre, 1975.- p.p. 59-67. 9
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES.- U.S. international firms and R & D in developing countries.- Report of an ad-hoc advisory panel of the Board on Science and Technology for International Development.- Washington, 1973. 4

- .- Research management and technical entrepreneurship; a U.S. role in improving skills in developing countries.- Report of an ad-hoc advisory panel of the Board on Science and technology for International Development.- Washington, 1973. 4
- NELSON, R.R.- Less developed countries-technology transfer and adaptation: the role of the indigenous science community.- En: Economic development and cultural change.- n° 1.- Chicago, octubre, 1974.- p. 61. 4
- .- La economía sencilla de la investigación científica básica.- En: Rosenberg, N. Economía del cambio tecnológico.- Fondo de Cultura Económica.- México, 1979.- p.p. 136-150. 1
- NEW, D.E.; SCHLACTER, J.L.- Abandon bad R & D projects with earlier marketing appraisals.- En: Industrial Marketing Management.- Vol. 8, n° 4.- Noviembre, 1979.- p.p. 274-280.
- NICHOLS, K.Quild.- La technologie contestée.- En: L'Observateur.O.C.D.E.- N° 98.- Mayo, 1979.- p.p. 34-37. 4
- NICHOLSON, B.- The struggle to build up a Brazilian technology.- En: Brazilian Business.- N° 12.- Diciembre, 1979.- p. 7. 4
- NIETOS CIVICO, A.- Comentarios generales sobre la industria de bienes de equipo y su situación tecnológica.- En: Economía Industrial.- n° 188.- Septiembre, 1979.- p.p. 104-121. 10
- NUENO INIESTA, D.- Producción de tecnología en España.- En: Economía Industrial.- n° 188.- Septiembre, 1979. p.p. 59-65. 1
- NUÑO DE OLAIZ, J.L.- Reflexiones sobre investigación y desarrollo tecnológico en España.- En: Economía Industrial.- n° 188.- Septiembre, 1979.- p.p. 21-28. 6
- NYERS, J.- Foreign licences and know-how in Hungary 1971-1975.- En: Acta Economica.- n° 2.- Budapest, 1977.- p. 183. 5

O'BRIEN, P.- Tecnología extranjera e industrialización. El caso de España.- En: Información Comercial Española, n° 513.- Mayo, 1976. p.p. 33-49.	10
-----.- Países en desarrollo. Revisión de los sistemas de patentes. Formulación de una estrategia.- En: Información Comercial Española.- n° 515/516.- Julio-Agosto, 1976.- p.p. 190-201.	4
-----.- Las marcas, la industria farmacéutica internacional y los países en vías de desarrollo.- En: Información Comercial Española.- Marzo, 1977.- p.p. 51-66.	4
O.C.D.E.- Enquete pilote sur les activités d'assistance technique menées para l'entreprise privée.- París, 1967.	6
-----.- Gaps. in technology.- París, 1968.	5
-----.- L'assistance technique et le développement économique de l'Espagne.- París, 1968.	6
-----.- National Reports of the Pilot-Teams. Spain.- Serie: Science and Development.- París, 1968.- Publicado por el M° de Educación.- Madrid, 1971.- Título: Políticas Nacionales de la Ciencia. España.	6
-----.- Le transfert de technologie.- París, 1970.	5
-----.- L'Assistance technique de l'O.C.D.E. Au centre de recherche et de développement agricole du Bassin de l'Ebre (Espagne).- París, 1971.	6
-----.- Rand D. in O.C.D.E. member countries: Trends and Objectives.- París, 1971.	4
-----.- The condition for success in technological innovation.- París, 1971.	4
-----.- Analytical Methods in government science policy.- París, 1972.	4
-----.- Restrictive business practices relating to Patent and Licences.- París, diciembre, 1972.	4
-----.- Development assistance committee flows of resources to developing countries (1961-1971).- París, 1973.	5
-----.- Le système de la recherche.- París, 1974.	4
-----.- Changing priorities for Government R & D.- París, 1975.	4

_____.- Patterns of resources devoted to Research and Experimental development in the OCDE 1963-1971.- Paris, 1975.	4
_____.- Code of Liberalisation of current invisible operations.- Paris, diciembre, 1986.	7
_____.- La investigación científica y el desarrollo tecnológico en España 1967-1974.- Madrid, 1977.	6
_____.- Rapport McCracken. Pour le plein emploi et la stabilité des prix.- Paris, 1977.	1
_____.- Geographical distribution of financial flows to developing countries. Data on disbursements 1969 to 1975.- Paris, 1977.	5
_____.- Choice and adaptation of technology in developing countries.- Paris, Mayo, 1977	5
_____.- La politique de stimulation de l'innovation industrielle.- Vol. I. Rapport analytique.- Septiembre, 1978.- Vol. II/1.- Rapports par pays: Allemagne, Canada, Etats-Unis, France, Italia, Japon, Royaume-Uni.- Noviembre, 1978.- Vol. II/2.- Rapports par pays: Australie, Autriche, Danemark, ESPAGNE, Finlande, Hollande, Noruege, Pays Bas, Suede.- Octobre, 1978.	4-6
_____.- Les problèmes relatifs au transfert de technologie entre les sociétés avancées et les sociétés en voie de développement.- Interfuturs à mi-chemin.- Paris, 1978.- Chapitre XII.	5
_____.- Evaluation sociale de la technologie.- Paris, octobre, 1978.	4
_____.- Evolution de la R - D industrielle dans certains pays de l'OCDE. 1967-1975.- Paris, Julio, 1979.	4
_____.- Interfuturs. Face aux futurs: pour une maîtrise du vraisemblable et une gestion de l'imprévisible.- Paris, 1979.	5
_____.- La technologie contestée.- Paris, Diciembre, 1979.	4
_____.- Changement technique et politique économique. La science et la technologie dans le nouveau contexte économique et social.- Paris, Agosto, 1980.	1-4

- _____.- (Committee for Scientific and Technological Policy).- The Function of Scientific Research in the Universities.- Paris, 1980. 4
- _____.- Les enjeux des transferts de technologie Nord-Sud.- Paris, Febrero, 1981. 2-5
- _____.- La mesure des activités scientifiques et techniques. Méthode type proposée pour les enquêtes sur la Recherche et le Développement expérimental.- "Manuel de Frascati".- 1980. 1
- _____.- L'Avenir de la recherche universitaire.- Paris, Marzo, 1981. 4
- _____.- La politique scientifique et technologique pour les années 1980.- Paris, Noviembre, 1981. 4
- _____.- Innovación en las PYMES.- Paris, 1982. 4
- _____.- Relations entre la comptabilité et les règles fiscales.- Paris, Agosto, 1982. 6
- O.E.C.E. .- L'organisation de la recherche appliquée en Europe aux Etats-Unis et au Canada.- Volume I.- Etude comparative.- Paris, 1954 4
- _____.- L'organisation de la recherche appliquée en Europe, aux Etats Unis et au Canada.- Volume II.- La recherche appliquée en Europe.- Paris, 1954. 4
- _____.- L'organisation de la recherche appliquée en Europe, aux Etats-Unis et au Canada.- Volume III.- La recherche appliquée aux Etats-Unis et au Canada.- Paris, 1954. 4
- OMPI.- Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial (texto oficial español).- Ginebra, 1969. 4
- _____.- Programa técnico-jurídico destinado a la adquisición por países en desarrollo de tecnología relativa a propiedad industrial.- En: Propiedad Industrial.- Ginebra, 1973. 5
- ONU.- La función del sistema de patentes en la transmisión de tecnología a los países en desarrollo: Informe preparado conjuntamente por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, la Secretaría de la UNCTAD y la Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Industrial.- ONU.- Nueva York, 1964. 4

- ONUOI.- Appropriate industrial technology for agricultural machinery and implements.- ONU.- Nueva York, 1979. 5
- _____. - Conceptual and policy framework for appropriate industrial technology.- ONU.- Nueva York, 1979. 5
- ORAL, Muhittin; MALOUIN, Jean-Lois y RAHN, Joel.- Formulating technology Policy and Planning Industrial R & D Activities.- En: Management Science.- Vol. 27, n° 11.- Noviembre, 1981.- pp. 1294 a 1308. 3
- ORTEGA COSTA, A. de P.- Notas sobre el Registro Industrial.- En: Economía Industrial.- n° 153.- Volumen II.- Septiembre, 1976. 6
- OSOFSKY, Stephen.- Planning strategies for joint U.S.- Soviet Business ventures.- En: Planning Review.- Vol. 10, n° 1.- Enero, 1982. p.p.20-23. 5
- OYARZABAL DELGADO, M.; PAVON MOROTE, J.- Fomento de la innovación en los países desarrollados a través de medidas de carácter financiero.- En: Economía Industrial.- n° 188.- Septiembre, 1979.- p.p. 79-88. 1-4
- PALFY, H.A.- El cambio tecnológico y la competitividad empresarial.- En: Economía Industrial.- N° 192.- Diciembre, 1979.- p.p. 77-86 1-12
- PALLARES MELLADO, Simón.- Las pequeñas y medianas empresas ante las transferencias de tecnología.- Cámara de Comercio e Industria de Madrid.- Mayo, 1977. 4
- PALLARES MELLADO, Simón; BRIES GOMANT, Silvano.- Las empresas ante la exportación de tecnología.- En: Información Comercial Española.- N° 536.- Abril, 1978.- p.p. 79-88. 12
- PAMPILLON OLMEDO, R.- La transferencia de tecnología española a los países árabes.- Instituto Hispano-Arabe de Cultura.- Madrid, 1980. 12
- PARAMIO, J.- Inversiones en investigación. Su tratamiento en el Impuesto sobre Sociedades.- En: Crónica Tributaria.- N° 9.- 1971.- pp. 71 a 73. 6
- _____. - Los gastos diferidos en el Impuesto sobre Sociedades.- En: Crónica Tributaria.- n° 12.- 1975.- pp. 99-102. 6

- PATTENAUDE, Richard L.; LANDIS, Larry M.- Consultants and technology transfer in the Public Sector.- En: Public Administration Review.- Vol. 39, n° 5.- Septiembre-Octubre, 1979.- pp. 414-420. 4
- PAVON MOROTE, Julián.- La planificación posible y necesaria, del desarrollo científico.- En: Economía Industrial.- n° 172.- Volumen I.- Abril, 1978. 4-6
- _____.- La innovación industrial y los sectores en crisis.- En: Comercio e Industria.- n° 116.- Octubre-Diciembre, 1981.- p. 11-25. 1-4-10
- _____.- El CDTI y la explotación de las patentes universitarias.- En: Las Patentes Universitarias.- Fundación Universidad-Empresa.- Madrid, 1981.- pp. 115-122. 4
- _____.- La previsión tecnológica en la innovación.- Curso de Alta Dirección sobre la Innovación Tecnológica en la Estrategia de la Empresa.- Fundación del INI.- Programa OGEIN. 4
- PAVON MOROTE, J.; EQUIPO MODELTEC.- Una aproximación metodológica a la planificación del desarrollo tecnológico, el proyecto MODELTEC.- En: Economía Industrial.- N° 188.- Septiembre, 1979.- p.p. 89-103. 6
- PAVON, J.; GOODMAN, Richard A.- La planificación del desarrollo tecnológico: el caso español (proyecto MODELTEC).- CDTI-CSIC.- Madrid, 1981. 1-6
- PECK, J.J.; GOTO, A.- Technology and Economic Growth: the case of Japan.- En: Research Policy.- Vol. 10, n° 3.- Netherlands, Julio, 1981.- p.p. 222-243. 3
- PEREZ RIBES, María.- El programa integrado de Productos Básicos y la economía española: El Fondo Común de materias primas a las puertas de la V UNCTAD.- Rivadeneyra, S.A.- Madrid, 1979. 5
- PERLMUTTER, Howard V.; SAGAFI-NEJAD, Tagi.- International Technology Transfer: Codes, Guidelines and a Huffled Quadrilogue.- Libro 1 de: Technology Transfer Trilogy.- Pergamon.- Nueva York, 1981. 2

- PERRIN, Jacques.- De nouveaux exportateurs de technologies: Les pays semi-industrialisés.- En: Economie et Humanisme.- Noviembre-Diciembre, 1980.- Reproducido en: Problemes économiques.- N° 1705.- 7, Enero, 1981.- pp. 16-21. 5
- PIERSON, R.M.- R & D by Multinationals for overseas markets.- En: Research Management.- Vol. 21, n° 4.- Julio, 1978.- pp. 19-22. 4
- PIPINO MARTINES, C.- Los contratos de transferencia de tecnología. Estructura Básica y Cláusulas tipo.- En: Economía Industrial.- n° 167.- Volumen II.- Noviembre, 1977. 7
- PORTELA, Paloma; TRIANA, Eugenio.- Educación, ciencia y tecnología en 1976.- En: Anuario Económico y Social de España, 1977, dirigido por Ramón Tamames.- Planeta.-Barcelona, 1977.- p.p. 113-123. 6
- PRICE, F.O.- Technology transfer internationally. Why governments are concerned.- En: Journal of the Society of Research Administrators.- Vol. 11, n° 4.- Primavera, 1980.- p.p. 5-17. 4
- PRICE WATERHOUSE.- International Survey of Accounting Principles and Reporting practices.- Londres, 1979. 4
- PRIMERA REUNION IBEROAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA,- Madrid, 29,30 y 31 de Enero de 1979.- Situación actual de la ciencia y la tecnología en España.- Ediciones Cultura Hispánica.- Madrid, 1979. 6
- PRIMO MIGUEL, C.- Un código internacional de conducta para la transferencia de tecnología.- En: Economía Industrial.- N° 142.- Octubre, 1975.- p.p. 45-54. 5
- PRIMO YUFERA, Eduardo.- Investigación Científica y Técnica. Definiciones y Conceptos.- En: Economía Industrial.- N° 103.- Julio, 1972.- pp. 57 a 66. 1

- PUELLES, M. de.- Incidencias económicas del derecho de patentes, con especial referencia a España.- En: Economía Industrial.- N° 37.- Enero, 1967. 6
- PULIDO SAN ROMAN, Antonio.- Modelos econométricos del cambio tecnológico.- En: Libre Empresa.- N° 1.- 1977. 13
-
- .- El reto de la investigación para la empresa. Análisis de las posibilidades de una colaboración con la Universidad.- Fundación Universidad-Empresa.- Madrid, 1979. 6
-
- .- Algunas sugerencias iniciales sobre acciones conjuntas de investigación Universidad-Empresa.- En: Universidad-Empresa.- N° 26.- 1980. 6
-
- .- Propuesta de actuaciones.- En: Investigación innovadora. Acciones conjuntas Universidad-Empresa dentro de un Plan Nacional de Investigación.- Fundación Universidad-Empresa.- Madrid, 1981. 6
-
- .- Modelos econométricos.- Ed. Pirámide.- Madrid, 1983. 13
-
- RAJAN, J.V. y otros.- Transfer of Indigenous technology-Some Indian Cases.- En: Research Policy (Netherlands).- Vol. 10, n° 2.- Abril, 1981.- p.p. 172-194. 4
- RAMON Y CAJAL, Santiago.- Recuerdos de mi vida: Historia de mi labor científica.- Alianza Editorial.- Madrid, 1981. Introducción
- RAMOS LAZARO, M. Pilar.- La ONUDI en el desarrollo industrial.- En: Economía Industrial.- N°155.- Volumen II.- Noviembre, 1976. 5
- REID, R.W.E.- How productive are the Japanese?.- En: Journal of the American Chamber of Commerce in Japan.- N° 3.- 5, Marzo, 1981. p. 7. 4
- REQUEIJO, Jaime.- El nuevo orden económico internacional: Problemas y perspectivas.- En: Revista Española de Economía.- Mayo-Agosto, 1979.- p.p. 51-77. 5

-
- .- La encrucijada mundial. 5
Reflexiones en torno a dos informes.- En:
Papeles de Economía Española.- N°6.- 1981.
pp. 68-74.
-
- .- El déficit exterior espa- 9
ñol: una visión global.- En: Papeles de
Economía Española.- N° 11.- 1982.- pp.
30-45.
- REVISTA DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS.- 4
Política de innovación tecnológica.- N°2.-
1982.
- RIVERO ZARDOYA, J.M. del.- Aportaciones a la regionali- 6-10
zación de la innovación en España. El caso
del CDTI.- En: Comercio e Industria.- N°
116.- Octubre-Diciembre, 1981. p. 50-55.
- RODRIGUEZ MORENZA, F.; MARTIN MOYANO, R.- La organiza- 1-2
ción y la gestión de la investigación y el
desarrollo tecnológico.- En: Economía Indus-
trial.- N° 188.- Septiembre, 1979.- p.p.123-
135.
- RODRIGUEZ ROMERO, Luis.- La insuficiencia del sector 1-4
tecnológico interior grave desequilibrio
del desarrollo industrial de los últimos
años.- En: Boletín de Estudios Económicos de
Deusto.- N° 102.- Diciembre, 1977.- pp. 661-
698.
- ROJO DEL NOZAL, J.- El desarrollo tecnológico en la 10
industria española de construcción naval.-
En: Economía Industrial.-n° 103.- Julio,
1972.- pp. 79-87.
- ROLDAN, S.; GARCIA DELGADO, J.L.; MUÑOZ, J.- La con- 6
solidación del capitalismo en España. 1914-
1920.- Confederación Española de Cajas de
Ahorros.- Madrid, 1973.
- RONSTADT, R.- Research and development abroad by U.S. 4
multinationals.- Praeger.- Nueva York, 1978.
- ROOT, Franklin R.- The role of international business 2
in the diffusion of technological innovation.-
Economic and Business Bulletin.- Verano, 1968.

- ROOT, Franklin R.; CONTRACTOR, Faruk J.- Negotiating compensation in international licensing agreements.- En: Sloan Management Review.- Vol. 22, n° 2.- Invierno, 1981.- pp. 23-32. 2
- ROSENBERG, Nathan.- Tecnología y economía.- Gustavo Gili.- Barcelona, 1979. 1-3
- _____.- Economía del cambio tecnológico.- Fondo de Cultura Económica.- 1979. 1
- ROSENBLOOM, R.S.; KANTRON, A.M.- The nurturing of Corporate Research.- En: Harvard Business Review.- Vol. 60, n° 1.- En Febrero, 1982.- pp.115-123. 4
- ROTHWELL, Roy.- Some problems of technology transfer into industry: Examples from the textile machinery sector.- En: Transactions on Engineering Management.- Vol. 25, n° 1.- Febrero, 1978.- pp. 15-20. 2
- RUMASA.- La actual dependencia tecnológica española.- En: Coyuntura Financiera.- Febrero, 1981. 9
- RUPP, E.- The RKW: A new approach towards technology transfer. Methods for the promotion of innovation in small and medium-sized companies.- En: Research Policy.- N° 4.- Amsterdam, Octubre, 1976.- p. 398. 4
- RUTTAN, V.- Usher y Schumpeter en la invención, la innovación y el cambio tecnológico.- En: Rosenberg, N. Economía del cambio tecnológico.- Fondo de Cultura Económica.- México, 1979.- p.p. 66-77. 1
- SAENZ DE MIERA, A.; MARTIN MEGIA, M.- Las relaciones Universidad-Empresa en el proceso de innovación tecnológica.- En: Comercio e Industria.- N° 116.- Octubre-Diciembre, 1981.- P. 26-31. 4-6
- SALOMON, Jean Jacques.- Changement technique et politique économique.- En: L'Observateur. OCDE.- N° 104.- Mayo, 1980.- pp. 16-22. 1-4

- SANCHEZ IZQUIERDO, J.- El microprocesador y su impacto tecnológico en la industria.- En: Comercio e Industria.- N° 116.- Octubre-Diciembre, 1981.- p. 32-40. 4
- SANCHEZ MUÑOZ, M^a Paloma.- Tributación de las personas físicas y jurídicas no residentes en España, por los rendimientos de las actividades de transportes y seguros.- En: Revista Española de Derecho Financiero.- Vol. XXX, N° 149.- Septiembre-Octubre, 1980.- pp. 1253-1273. 7
-
- .- Les mesures unilatérales d'éviter la double imposition.- Ponencia Nacional Española, presentada al XXXV Congreso Internacional de Derecho Financiero y Fiscal.- Berlín, 1981. En Cahiers de droit fiscal international. IFA.- Vol. LXVI^e, deuxième sujet.- Kluwer, the Netherlands.- 1981.- p.p. 287-300. 6-7
- SANCHEZ VELAYOS, José A.- La promoción multisectorial de la investigación científica.- En: Economía Industrial.- n° 103.- Julio, 1972.- pp. 41 a 56. 6
- SCHUMACHER, E.F.- Lo pequeño es hermoso.- Ed. Blume.- Madrid, 1978. 6
- SCHMIDT, Robert D.- Technology transfer: More rope on which rope?.- En: Government Executive.- Vol. 10, n° 12.- Diciembre, 1978.- pp. 18-21. 5
- SCHMOOKLER, J.- Fuentes económicas de la actividad inventiva.- En: Rosenberg, N. Economía del cambio tecnológico.- Fondo de Cultura Económica.- México, 1979.- pp. 107-125. 1
- SCHUMPETER, Joseph A.- Business Cycles.- Mc. Graw Hill.- 1939. 1
-
- .- The analysis of Economic Change.- En: Readings in Business Cycle Theory.- The Blakinson Co.- Filadelfia, 1944. 1

-
- .- La inestabilidad del capitalismo.- En: Ensayos.- Oikos-Tan.- Barcelona, 1966. 1
-
- .- Teoría del desenvolvimiento económico.- Fondo de Cultura Económica.- México, 1967. 1
-
- SEBASTIAN, C.- Difusión tecnológica e incorporación del progreso técnico a la industria española.- En: Revista Española de Economía.- Septiembre-Diciembre, 1973.- pp. 31-57. 2-6
- SENCACK, A.J. Jr.- Characteristics of Small Manufacturing Firms' R & D. Activities.- En: Journal of Small Business Management.- Vol. 19, n° 1.- Enero, 1981.- pp. 48-55. 4
- SENCACK, A.J. Jr.; SHERMAN, C.D.- Research and Development Activities of Small Manufacturing Firms.- En: Texas Business Review.- Vol. 54, n° 5.- Septiembre-Octubre, 1980.- pp. 272-275. 4
- SENDAGORTA, Manuel.- No podemos conocer el mercado del futuro sin investigación.- En: I + E = Innovación + Empresa.- Junio, 1971.- pp. 15-24. 1-4
- SERCOBE.- Situación tecnológica de la industria de bienes de equipo.- Marzo, 1978. 10
- SERVICIO DE BALANZA DE PAGOS. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMERCIO.- Balanza de Servicios: Unas notas sobre su elaboración y análisis.- En: Papeles de Economía Española.- N° 11.- 1982.- pp.101-113. 7
- SHARIF, M.N.; HAQ, A.K.- A time-level model of technology transfer.- En: Transactions on Engineering Management.- Vol. 27, n° 2.- Mayo, 1980.- pp. 49-58. 3
- SIERRA, F. de la.- Concepto funcional de la tecnología (ensayo sobre un análisis general de sus fundamentos).- En: Economía Industrial.- N° 188.- Septiembre, 1979.- pp. 45-57. 2

- SIMPSON, Christopher.- Reagan point man eyes big changes in rules on high-tech exports.- En: Computerworld.- Vol. 15, n° 46.- 16, Noviembre, 1981.- pp. 99-100. 5
- SISTIAGA, J.M.- Las asociaciones de investigación en España.- En: Economía Industrial.- N° 81.- Septiembre, 1970. 4
- SKOROV, George.- La transferencia de tecnología y el mundo en desarrollo. En: Foro Inter nacional.- Vol. XIII, n° 4.- Abril-Junio, 1973.- pp. 455 y ss. 2
- SOLO, R.- La capacidad para asimilar una tecnología avanzada.- En: Rosenberg. N. Economía del cambio tecnológico.- Fondo de Cultura Económica.- México, 1979.- pp. 446-453. 5
- SPIELMAN, Jim D.B.- Developing strategy for transfer of technology.- En: Training and Development Journal.- Vol. 35, n° 10.- Octubre, 1981.- pp. 79-83. 2
- STOBAUGH, Robert.- A summary and assesment of research findings on U.S. International transactions involving technology transfers.- En: The effects of Internacional Technology transfers on U.S. Economy.- National Science Foundation.- Washington, 1974. 4
- STONEMAN, P.- Intra-firm diffusion, Bayesian learning and profitability.- En: Economic Journal.- Vol. 91, n° 362.- Junio, 1981.- pp. 375-388. 2
- STREETEN, P.- The theory of development policy.- En: Dunning, J.H. (Ed.).- Economic Analysis and the multinational enterprise.- Praeger Publ.- Nueva York, 1974. 1-2
- STUART, G.- Technology transfer-patents and licenses.- En: Productivity and Technology.- N° 4.- New Zealand, Agosto, 1979.- pp. 10-13. 3
- SZUPROWICZ, Bohman O.- France, China sign technology transfer pact.- En: Computerworld.- Vol. 13, n° 14.- 2, Abril, 1979.- p. 66. 5

- SZWAJA, Janusz.- La actividad inventiva en las Escuelas Superiores polacas y la exploración de sus resultados.- En: Las patentes universitarias.- Fundación Universidad-Empresa.- Madrid, 1981.- pp. 167-183. 4
- SZYLIOWICZ, J.S.- The prospects for Scientific and Technological Development in Saudi Arabia.- En: Journal of Contemporary Business.- Vol. 9, n° 3.- 3° Trimestre, 1980.- pp. 41-58. 3-6
- TAKASHI, Y.- Corporate development through technology.- En: Management Japan.- N° 1.- Tokio, primavera, 1977.- p. 14. 4
- TAMAMES, Ramón.- Fundamentos de Estructura Económica.- Alianza Universidad.- Madrid, 1975. 6
- _____.- Introducción a la economía española.- Alianza Editorial.- Madrid, 1982. 10
- _____.- Estructura Económica de España.- Alianza Editorial.- Madrid, 1980. 10
- _____.- Estructura Económica Internacional.- Alianza Editorial.- Madrid, 1982. 5
- _____.- El Mercado Común Europeo. Una perspectiva española y latinoamericana.- Alianza Universidad.- Madrid, 1982. 5
- _____.- Ecología y Desarrollo. La polémica sobre los límites al crecimiento.- Alianza Universidad.- Madrid, 1983. 5
- TEECE, David, J.- The multinational corporation and the resource cost of international technology transfer.- Mass. Ballinger Publishing Co.- Cambridge, 1976. 1
- _____.- Technology transfer by multinational firms: the resource cost of transferring technological know-how.- En: The Economic Journal.- Junio, 1977.- pp. 242-261. 1-2
- TERCEIRO, José B.- Estructura Económica. Teoría general y técnicas básicas.- Ed. Pirámide.- Madrid, 1976. 6
- TERPSTRA, V.- International product policy: the role of foreign R & D.- En: Columbia Journal of World Business.- Vol. 12, n° 4.- Invierno, 1977.- pp. 24-32. 4

- TERRA, Niels de.- Une strategie de l'A.I.E. pour la R-D et D.- En: L'Observateur. O.C.D.E.- N° 105.- Julio, 1980.- pp. 11-13. 5
- TOFFLER, Alvin.- La tercera ola.- Plaza-Janés.- Barcelona, 1980. 4
- TOKADO, K.- Desarrollo tecnológico del capitalismo japonés.- En: Información Comercial Española.- N° 522.- Agosto, 1979.- pp. 73-100. 5
- TRIANA, Eugenio.- Potencial tecnológico y estrategia de empresa.- En: Curso de Alta Dirección sobre la Innovación. Tecnológica en la Estrategia de la Empresa.- Fundación del INI.- Programa OGEIN. 4
- _____. - La revolución científico-técnica y su incidencia en España.- En: Cuadernos para el diálogo.- N° Extraordinario.- 27, Octubre, 1971. 6
- _____. - Qué es la dependencia tecnológica.- La Goya Ciencia.- Barcelona, 1977. 9
- _____. - La gestión de la innovación.- En: Comercio e Industria.- N° 116.- Octubre-Diciembre, 1981.- pp. 66-70. 1-4
- TRILLO, J.A.: La ingeniería de consulta española y su proyección en el mercado exterior.- En: Economía Industrial.- N° 41.- Mayo, 1967. 10
- TRINDADE, S.- Technology Development in Developing Countries: the case of a private R & D institution in Brazil.- En: R & D Management.- Vol. 10, n° 2.- Febrero, 1980.- pp. 77-82. 4
- UHAGON Y FOXA, J.E.- Situación de las empresas consultoras españolas en el mercado internacional de los estudios y proyectos.- En: Información Comercial Española.- N° 446.- Octubre, 1978. 10

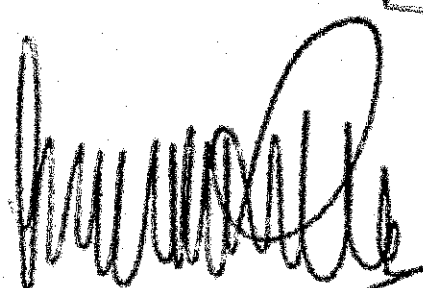
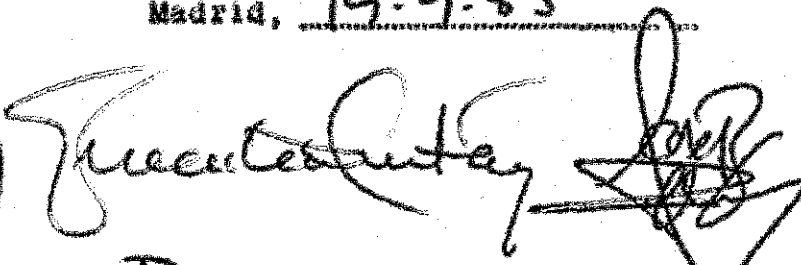
- UNCTAD.- Posibilidad y viabilidad de un código internacional de conducta en el campo de la transmisión de tecnología.- TD/B/AC.11/22. 5
- _____- Fundamentos de la política sobre tecnología de los países del Pacto Andino.- Santiago de Chile, 1971. 5
- _____- Transmisión de tecnología. Informe de la Secretaría.- Actas del tercer período de sesiones.- Santiago de Chile.- Vol. 3. 5
- _____- Directrices para el estudio de la transmisión de tecnología a los países en desarrollo.- Nueva York, 1973. 5
- _____- Principales cuestiones que plantea la transmisión de tecnología. Estudio monográfico sobre España.- Nueva York. 1974. 5-13
- _____- Un código internacional de conducta para la transferencia de tecnología.- Informe de la Secretaría ONU.- Nueva York, 1975. 2-5
- _____- Proyecto de código internacional de conducta para la transferencia de tecnología.- TD/CODE TOT/14.- Naciones Unidas, 1974. 5
- _____- Negociación de un código internacional de conducta para la transferencia de tecnología. Cuadro comparativo de las posiciones de los grupos regionales respecto de las principales cuestiones pendientes.- TD/CODE TOT/28.- Ginebra, 19, Noviembre, 1980. 5
- _____- Proyecto de código internacional de conducta para la transferencia de tecnología.- TD/CODE TOT/23.- 12, Mayo, 1981. 5
- _____- Programa de trabajo en materia de desarrollo y transferencia de tecnología.- Tema 13a: Documento de política general.- TD/284.- Belgrado, Junio, 1983. 5
- _____- Una estrategia para la transformación tecnológica de los países en desarrollo.- TD/277.- Belgrado, Junio, 1983. 5
- UNESCO.- The measurement of Scientific and Technological Activities.- 1969. 1
- _____- Measurement of output of research and experimental development.- 1970. 1
- _____- Politiques scientifiques et technologiques nationales en Europe et Amerique du Nord, 1978. Etat actuel et perspectives.- N° 43.- París, 1978. 5

- USHER, A.P.- A History of Mechanical Inventions.- 1
Harvard University Press.- 1954.
- VAITSOS, C.- Las relaciones económicas entre el Nor- 2-5
te y el Sur: Análisis de las inversiones
y de las técnicas productivas extranjeras.-
En: El Trimestre Económico.- N° 165.-
Enero-Marzo, 1975.- pp. 143-167.
- VAL COB, Manuel de.- Estado actual de la investiga- 6
ción tecnológica en España.- En: Econo-
mía Industrial.- n° 103.- Julio, 1972.-
pp. 19 a 29.
- VALCARCEL, D. y GIRONES, J.M.- La Investigación 6
en España (I).- En: Revista de Occidente.-
Tercera Epoca, n° 1.- Noviembre, 1975.
- _____.- La Investigación 4
en España (II).- En: Revista de Occidente.-
Tercera Epoca, n° 8.- Junio, 1976.
- VEREDA ESPADA, Jacinto.- Las inversiones públicas. 6
1982-84.- En: Boletín Semanal de Infor-
mación Comercial Española.- n° 1797.-
10, Septiembre, 1981.0 pp. 3043-3045.
- VERNON, Raymond.- International investment and in- 2
ternational trade in the product cycle.-
En: Quarterly Journal of Economics.-
Vol. 80.- 1966.- pp. 190-209.
- _____.- The technology factor in interna- 5
tional trade. A Conference of the Universi-
ties National Bureau Committee for Econo-
mic Research.- National Bureau of Economic
Research.- Nueva York, 1970.
- VILLA.- Jose M^a de la.- Convenios Fiscales de Doble 7
Imposición.- Edersa.- Madrid, 1983.
- WALLENDER, Harvey W.- Technology transfer and manage- 5
ment in the developing countries: company
cases and policy analysis in Brazil, Kenya,
Korea, Peru and Tanzania.- Ballinger Publ.
Co.- Cambridge, 1979.
- _____.- Developing country orientations 5
towards foreign technology in the Eighties:
Implications for new negotiation approaches.-
En: Columbia Journal of World Business.-
Vol. 15, n° 2.- Verano, 1980.- pp. 20-27.

- WATANABE, Susuma.- Multinational Enterprises, employment and technology adaptations.- En: International Labour Review.- Vol. 120, n° 6.- Noviembre-Diciembre, 1981.- pp. 693-710. 4
- WEIL, Martin.- Technology transfers.- En: China Business Review.- Vol. 8, n° 2.- Marzo-Abril, 1981.- pp. 21-28. 5
- WHITE, P.A.F.- Effective management of Research and development.- MacMillan.- Londres, 1975. 4
- WIGGLESWORTH, David C.- Management development overseas-some thoughts.- En: Training & Development Journal.- Vol. 35, n°10.- Octubre, 1981.- pp. 73-76. 2
- WILES, P.- World technological leadership.- En: Lloyds Bank Review.- N° 127.- Enero, 1978.- pp. 15-27. 4
- WILCZYNSKI, J.- Technology in COMECON; acceleration of technological progress through economic and the market.- MacMillan.- Londres, 1974. 5
- _____.- Economia del socialismo.- Ediciones ICE.- Madrid, 1978. 5
- YOLEN, S.; CABRAL, U.Q.; BAUTISTA VIDAL, J.W.- Technology.- En: Brazilian Business.- N° 5.- Mayo, 1978.- p. 11. 4
- YOST, G.J.- The role of Cost-Sharing Agreements in the transfer of technology.- En: International Tax Journal.- Vol. 6, n° 6.- Agosto, 1980. pp. 416-423. 4
- ZALESKI, Eugène; WIERNERT, Helgord.- Transfer de techniques entre l'Est et l'Ouest.- OCDE.- Paris, Septiembre, 1980. 5

Reunido el Tribunal que suscribe en el d.
de la fecha, acordó calificar la presente Tes-
Doctoral con la censura de Sob. Cua. Laude

Madrid, 19.9.83



Remón Tamayo
